

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

Н.А. Лебедева

(подпись)

«31» 08 2023 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

Специальность

31.02.01 Лечебное дело

Квалификация выпускника: фельдшер

Согласовано:

Заместитель директора по УМ и ВР

И.М. Алексеева

(подпись)

«31» 08 2023 г.

Разработчик:

Преподаватель

Л.В. Любомирова

(подпись)

«31» 08 2023 г.

Рассмотрена:

Предметной (цикловой) комиссией
преподавателей профессионального цикла

Протокол № 1
от « 31 » 08 2023 г.

Председатель предметной (цикловой)
комиссии  Н.А. Павлова
(подпись)

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования
31.02.01 Лечебное дело
Приказ Министерства просвещения РФ
(Минпросвещения России)
от «04» июля 2022 г. № 526

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
	1.1 Область применения рабочей программы.....	4
	1.2 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
	1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	4
	1.4 Перечень формируемых компетенций.....	5
	1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины.....	16
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
	2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	17
	2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	18
	2.3 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.....	25
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	28
	3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	28
	3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	29
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	33
	4.1 Структура фонда оценочных средств.....	33
	4.2 Рекомендации по использованию оценочных средств.....	36
5	ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ.....	43

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины относится к обязательной части образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки фельдшера для работы на ФАПе, в здравпункте промышленных предприятий, детских дошкольных учреждениях, медицинских центрах, офисе общей врачебной (семейной) практики.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии» относится к общепрофессиональному циклу и осваивается на II курсе в III семестре.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области профессиональных знаний и умений

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- проводить забор, транспортировку и хранение биоматериала для микробиологических исследований;
- соблюдать санитарно-эпидемиологические правила и нормативы медицинской организации
- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
- осуществлять профилактику распространения инфекции, в том числе, иммунопрофилактику;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
- морфология, физиология и экология микроорганизмов;
- методы лабораторных микробиологических и иммунологических методов исследования, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов;
- локализацию микроорганизмов в организме человека,
- микробиологические основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;
- основные методы асептики и антисептики, принципы микробной деконтаминации различных объектов;
- основы эпидемиологии инфекционных болезней, механизмы и пути заражения;
- меры профилактики инфекций, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи;

- факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунодиагностики, иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека.

1.4 Перечень формируемых компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Навыки, умения, знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их

		применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и в команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1	Осуществлять рациональное перемещение и транспортировку материальных объектов и медицинских отходов	Навыки: размещения материальных объектов и медицинских отходов на средствах транспортировки; транспортировки и своевременной доставки материальных объектов и медицинских отходов к месту назначения. Умения: согласовывать действия с медицинским персоналом медицинской организации при перемещении, транспортировке материальных объектов и медицинских отходов рационально использовать специальные транспортные средства перемещения удалять медицинские отходы с мест первичного образования и перемещать в места временного хранения производить транспортировку материальных объектов и медицинских отходов с учетом требований инфекционной безопасности,

		санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима обеспечивать сохранность перемещаемых объектов в медицинской организации производить герметизацию упаковок и емкостей однократного применения с отходами различных классов опасности использовать упаковку (пакеты, баки) однократного и многократного применения в местах первичного сбора отходов с учетом класса опасности правильно применять средства индивидуальной защиты производить гигиеническую обработку рук.
		Знания: виды упаковок (емкостей), контейнеров для материальных объектов и медицинских отходов, правила герметизации упаковок для отходов различного класса опасности средства и способы перемещения и транспортировки материальных объектов, медицинских отходов и обеспечения их сохранности в медицинской организации; назначение и правила использования средств перемещения правила подъема и перемещения тяжестей с учетом здоровьесберегающих технологий требования инфекционной безопасности, санитарно-гигиенический и противоэпидемический режим при транспортировке материальных объектов; инструкция по сбору, хранению и перемещению медицинских отходов организации; схема обращения с медицинскими отходами; правила гигиенической обработки рук.
ПК 1.2.	Обеспечивать соблюдение санитарно- эпидемиологических правил и нормативных документов	Навыки: проведения ежедневной влажной и генеральной уборки палат, помещений, кабинетов с использованием; дезинфицирующих и моющих средств проведение обеззараживания воздуха и проветривания палат, помещений, кабинетов; обеспечение порядка в холодильниках и санитарное содержание холодильников для хранения личных пищевых продуктов пациентов; проведение дезинфекции предметов ухода, оборудования, инвентаря и медицинских изделий; проведение предстерилизационной очистки медицинских изделий.

		Умения: производить уборку помещений, в том числе с применением дезинфицирующих и моющих средств; применять разрешенные для обеззараживания воздуха оборудование и химические средства; поддерживать санитарное состояние холодильников для хранения личных пищевых продуктов пациентов; обеспечивать порядок хранения пищевых продуктов пациентов в холодильниках использовать моющие и дезинфицирующие средства при дезинфекции предметов ухода, оборудования, инвентаря, емкостей многократного применения для медицинских отходов; использовать и хранить уборочный инвентарь, оборудование в соответствии с маркировкой; производить предстерилизационную очистку медицинских изделий; производить обезвреживание отдельных видов медицинских отходов, обработку поверхностей, загрязненных биологическими жидкостями; правильно применять средства индивидуальной защиты.
		Знания: график проведения ежедневной влажной и генеральной уборки палат, помещений, кабинетов с использованием дезинфицирующих и моющих средств; способы обеззараживания воздуха и проветривания палат, помещений, кабинетов; инструкция по санитарному содержанию холодильников и условиям хранения личных пищевых продуктов пациентов; правила инфекционной безопасности при выполнении трудовых действий; правила хранения уборочного инвентаря, дезинфицирующих и моющих средств инструкции по применению моющих и дезинфицирующих средств, используемых в медицинской организации правила дезинфекции и предстерилизационной очистки медицинских изделий; -инструкции по проведению дезинфекции предметов ухода, оборудования, инвентаря, емкостей многократного применения для медицинских отходов; -методы безопасного обезвреживания инфицированных и потенциально инфицированных отходов (материалы, инструменты, предметы, загрязненные кровью и

		/ или другими -биологическими жидкостями; патологоанатомические отходы, органические операционные отходы, пищевые отходы из инфекционных отделений, отходы из микробиологических, клинико-диагностических лабораторий, биологические отходы вивариев; живые вакцины, не пригодные к использованию); методы безопасного обезвреживания чрезвычайно эпидемиологически Опасных отходов (материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями, вызванными микроорганизмами 1-й и 2-й групп патогенности, отходы лабораторий, работающих с микроорганизмами 1-й и 2-й групп патогенности).
ПК 2.1.	Проводить обследование пациентов с целью диагностики неосложненных острых заболеваний и их обострений, травм, отравлений	Навыки: ведения амбулаторного приема и посещение пациентов на дому; сбора жалоб, анамнеза заболевания и анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей); проведения осмотра, физикального и функционального обследования пациента, оценка состояния здоровья пациента; формулирования предварительного диагноза, основанного на результатах анализа жалоб, анамнеза и данных объективного обследования пациента; составления плана обследования пациента, а также направление пациента для его прохождения; интерпретации информации, полученной от пациента, результатов физикального обследования, результатов инструментальных и лабораторных обследований, с учетом возрастных особенностей и наличия заболеваний проведения диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний и (или) состояний хронических заболеваний и их обострений, травм, отравлений; направления пациента для консультаций к участковому врачу-терапевту, врачу общей практики (семейному врачу), участковому врачу-педиатру и врачам-специалистам; проведения осмотра беременных женщин в случае физиологически протекающей беременности и направления на пренатальный скрининг для формирования групп риска по хромосомным нарушениям и врожденным аномалиям (порокам развития) у

		плода; определения медицинских показаний для оказания первичной медико-санитарной помощи, скорой медицинской помощи, а также паллиативной помощи; выявления предраковых заболеваний и злокачественных новообразований, визуальных и пальпаторных локализаций и направление пациентов с подозрением на злокачественное образование и с предраковыми заболеваниями в первичный онкологический кабинет медицинской организации в соответствии с порядком оказания медицинской помощи населению по профилю "онкология". Умения: осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей); интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей); оценивать анатомо-функциональное состояние органов и систем организма пациента с учетом возрастных особенностей; проводить физикальное обследование пациента, включая: осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию оценивать состояние пациента; оценивать анатомо-функциональное состояние органов и систем организма пациента с учетом возрастных особенностей и заболевания, проводить: общий визуальный осмотр пациента, осмотр полости рта, осмотр верхних дыхательных путей с использованием дополнительных источников света, шпателя и зеркал, измерение роста, измерение массы тела, измерение основных анатомических окружностей, измерение окружности головы, измерение окружности грудной клетки, измерение толщины кожной складки (пликометрия); проводить осмотр беременных женщин и направлять на пренатальный скрининг в случае
--	--	---

		физиологически протекающей беременности для формирования групп риска по хромосомным нарушениям и врожденным аномалиям (порокам развития) у плода; интерпретировать и анализировать результаты физикального обследования с учетом возрастных особенностей и заболевания: термометрию общую, измерение частоты дыхания, измерение частоты сердцебиения, исследование пульса, исследование пульса методом мониторирувания, измерение артериального давления на периферических артериях, суточное мониторирувание артериального давления, регистрацию электрокардиограммы, прикроватное мониторирувание жизненных функций и параметров, оценку поведения пациента с психическими расстройствами; проводить диагностику неосложненных острых заболеваний и (или) состояний, хронических заболеваний и их обострений, травм, отравлений у взрослых и детей; выявлять пациентов с повышенным риском развития злокачественных новообразований, с признаками предраковых заболеваний и злокачественных новообразований и направлять пациентов с подозрением на злокачественную опухоль и с предраковыми заболеваниями в первичный онкологический кабинет медицинской организации в соответствии с порядком оказания медицинской помощи населению по профилю "онкология"; обосновывать и планировать объем инструментальных и лабораторных исследований с учетом возрастных особенностей и наличия заболеваний; интерпретировать и анализировать результаты инструментальных и лабораторных обследований с учетом возрастных особенностей и наличия заболеваний; обосновывать необходимость направления пациентов к участковому врачу-терапевту, врачу общей практики (семейному врачу), участковому врачу-педиатру и врачам-специалистам с учетом возрастных особенностей и наличия заболеваний; Определять медицинские показания для
--	--	---

		оказания медицинской помощи с учетом возрастных особенностей; формулировать предварительный диагноз в соответствии с международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.
		Знания: клиническое значение и методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов или их законных представителей; закономерности функционирования здорового организма человека с учетом возрастных особенностей и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма человека при патологических процессах; правила и цели проведения амбулаторного приема и активного посещения пациентов на дому; клиническое значение методики проведения медицинских осмотров и обследования пациента; методика расспроса, осмотра пациента с учетом возрастных особенностей и заболевания; клинические признаки и методы диагностики заболеваний и (или) состояний у детей и взрослых, протекающих без явных признаков угрозы жизни и не требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме; клиническое значение основных методов лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов; признаки физиологически нормально протекающей беременности; этиологию, патогенез, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы наиболее распространенных острых и хронических заболеваний и (или) состояний; международную статистическую классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем; медицинские показания к оказанию первичной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях или в условиях дневного стационара; медицинские показания и порядок направления пациента на консультации к участковому врачу-терапевту, врачу общей практики (семейному

		врачу), участковому врачу-педиатру и врачам-специалистам; медицинские показания к оказанию специализированной медицинской помощи в стационарных условиях.
ПК 4.2	Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения	Навыки: проведения мероприятий по формированию здорового образа жизни у населения; проведения неспецифических и специфических мероприятий по профилактике неинфекционных заболеваний и коррекции факторов риска их развития, снижению детской и материнской смертности; проведения индивидуального и группового профилактического консультирования населения, в том числе несовершеннолетних. Умения: проводить работу по реализации программ здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ; проводить индивидуальные (групповые) беседы с населением в пользу здорового образа жизни, по вопросам личной гигиены, гигиены труда и отдыха, здорового питания, по уровню физической активности, отказу от курения табака и потребления алкоголя, мерам профилактики предотвратимых болезней; проводить консультации по вопросам планирования семьи; формировать общественное мнение в пользу здорового образа жизни, мотивировать население на здоровый образ жизни или изменение образа жизни, улучшение качества жизни, информировать о способах и программах отказа от вредных привычек; проводить профилактическое консультирование населения с выявленными хроническими заболеваниями и факторами риска их развития. Знания: информационные технологии, организационные формы и методы по формированию здорового образа жизни населения, в том числе программы снижения веса, потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ;

		рекомендации по вопросам личной гигиены, контрацепции, здорового образа жизни, профилактике заболеваний.
ПК 4.3	Осуществлять иммунопрофилактику	Навыки: проведения иммунизации населения в соответствии с национальным календарем профилактических прививок и календарем профилактических прививок по эпидемическим показаниям.
		Умения: проводить иммунизации населения в соответствии с национальным календарем профилактических прививок и календарем профилактических прививок по эпидемическим показаниям.
		Знания: национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям; порядок организации и правила иммунопрофилактики инфекционных заболеваний; правила транспортировки, хранения, введения и утилизации иммунобиологических препаратов; мероприятия по выявлению, расследованию и профилактике побочных проявлений после иммунизации.
ПК 4.4	Организовывать среду, отвечающую действующим санитарным нормам и правилам	Навыки: соблюдения санитарно-эпидемиологических правил и нормативов медицинской организации по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи; обеспечения личной и общественной безопасности при обращении с медицинскими отходами; проведения под руководством врача комплекса профилактических, противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на снижение инфекционной и паразитарной заболеваемости, травматизма на работе и в быту; извещения организации государственного санитарно-эпидемиологического надзора об инфекционных, паразитарных и профессиональных заболеваниях, отравлениях населения и выявленных нарушениях санитарно-гигиенических требований; направления пациента с инфекционным заболеванием в медицинскую организацию для оказания медицинской помощи; проведения профилактических и санитарно-противоэпидемических мероприятий при

	регистрации инфекционных заболеваний, в том числе по назначению врача-эпидемиолога. Умения: организовывать и проводить санитарно-противоэпидемические (профилактические) и ограничительные (карантинные) мероприятия при выявлении инфекционных заболеваний во взаимодействии с врачом-эпидемиологом; соблюдать санитарные правила при обращении с медицинскими отходами, проводить экстренные профилактические мероприятия при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинского персонала; проводить осмотр и динамическое наблюдение отдельных групп населения при выявлении или угрозе возникновения эпидемии инфекционного заболевания, больных инфекционным заболеванием, контактных с ними лиц и лиц, подозрительных на инфекционное заболевание, по месту жительства, учебы, работы и реконвалесцентов инфекционных заболеваний, информировать врача кабинета инфекционных заболеваний; применять меры индивидуальной защиты пациентов и медицинских работников от инфицирования, соблюдать принцип индивидуальной изоляции, правила асептики и антисептики, организовать комплекс мероприятий по дезинфекции и стерилизации технических средств и инструментов, медицинских изделий. Знания: правила и порядок санитарно-противоэпидемических, профилактических мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний в соответствии с нормативными актами; порядок проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при выявлении особо Опасных(карантинных) инфекционных заболеваний; санитарно-эпидемиологические правила и требования к медицинским организациям, осуществляющим медицинскую деятельность; подходы и методы многоуровневой профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи; медицинские показания для стационарного
--	---

		наблюдения и лечения по виду инфекционного заболевания и тяжести состояния пациента; санитарные правила обращения с медицинскими отходам, комплекс экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинских работников.
--	--	--

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины

Учебная нагрузка обучающегося всего **36** часов, в том числе:

- в форме практической подготовки 12 часов

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка по дисциплине (всего)	36
в том числе:	
теоретические занятия	24
практические занятия	12
<i>в том числе практическая подготовка</i>	<i>12</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета на 2 курсе в III семестре</i>	

В рамках дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» реализуется (с апреля 2011 года) проект «Арт-профилактика».

В проекте принимают участие студенты, имеющие достаточные знания дисциплины, творческий потенциал, обладающие навыками создания медиапродуктов (слайд-шоу, электронные презентации, видеоролики и т. п.) и желающие на добровольной основе участвовать в интерактивных театрализованных представлениях профилактического содержания.

Студенты дополнительно обучаются и работают по программе «Молодежь против химической зависимости и ВИЧ-инфицирования». Программа разработана совместно со специалистами центра «Хелпер» и НОНД «Катарсис». Участники проекта, начиная со 2-го курса, имеют возможность напрямую общаться со специалистами и базами центра «Хелпер», НОНД «Катарсис», центра «Подросток».

Проект позволяет нарабатывать навыки интерактивного общения с аудиторией, способствует развитию культуры речи и с опережением формирует профессиональные компетенции медицинского работника.

Проект «Арт-профилактика» развивает интерес к будущей специальности, закрепляет навыки здорового образа жизни на подсознательном уровне, формируя здоровьесберегающую среду.

Продукты профилактической направленности (видеоролики, слайд-шоу, электронные презентации, квилты и другие творческие работы), создаваемые студентами, используются в учебном процессе в рамках дисциплины, а также лечебно-профилактическими учреждениями для проведения просветительской работы.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Количество часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Общая микробиология и иммунология	18	
Тема 1.1. Введение. Классификация микроорганизмов. Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний	<i>Содержание учебного материала</i> Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии. Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. Предмет и задачи бактериологии, микологии, паразитологии, вирусологии. Микроскопический, микробиологический, вирусологический, экспериментальный, иммунологический, молекулярно-генетический методы исследования. Этапы лабораторного микробиологического исследования; Преаналитический этап лабораторного микробиологического исследований, нормативные документы; Показания к проведению лабораторных микробиологических исследований; Подготовка пациента к лабораторным микробиологическим исследованиям; Правила сбора, сроки и условия хранения и транспортировки биологического материала для микробиологических исследований. Оформление сопровождающей документации; Систематика и номенклатура микроорганизмов.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1
Тема 1.2. Экология микроорганизмов. Общие требования к организации работ с патогенными микроорганизмами	<i>Содержание учебного материала</i> Понятие об экологии. Микробиоциноз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней. Влияние физических, химических и биологических факторов, механизм их действия на микроорганизмы. Понятие о стерилизации и дезинфекции. Профилактическая и текущая дезинфекция.	2	ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1

	Средства дезинфекции, их выбор в зависимости от объекта. Понятие об асептике и антисептике. Микробиологические основы химиотерапии инфекционных заболеваний. . Классификация микроорганизмов по степени их Опасности; Нормативные документы, регламентирующие работу микробиологической лаборатории; Устройство микробиологической лаборатории. Техника безопасности, правила поведения и работы в микробиологической лаборатории; Определение инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) и актуальность проблемы. Возбудители, источники, пути и факторы передачи ИСМП. Нормативные документы, р Профилактика ИСМП. .Классификация медицинских отходов в зависимости от степени их эпидемиологической Опасности, их маркировка и способы утилизации.		
Тема 1.3. Основные понятия об инфекционном процессе	<i>Содержание учебного материала</i> Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Паразитарная форма взаимоотношений микро – и макроорганизмов. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1
Тема 1.4. Основные понятия об эпидемическом процессах	<i>Содержание учебного материала</i> Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека. Пути передачи возбудителей инфекции. Природная очаговость инфекционных болезней. Восприимчивость коллектива к инфекции. Противоэпидемические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация). Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	<i>Текущий контроль по темам 1.3 и 1.4 (Тестовый комплект №1)</i>		

Тема 1.5 Учение об иммунитете Тема 1.5.1. Понятие об иммунитете и иммунной системе. Иммунная система организма человека. Гуморальный и клеточный иммунитет. Иммунный ответ.	Содержание учебного материала Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета. Иммунная система организма человека. Органы, ткани центральной и периферической иммунной системы. Иммуннокомпетентные и фагоцитарные клетки. Иммуноглобулины, их характеристика. Антигены. Серологическая и клеточная реакции. Гуморальный и клеточный иммунитет. Иммунный ответ. Формы иммунного ответа. Понятие об иммунологической памяти и иммунологической толерантности. Основные формы иммунного реагирования	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.3
Тема 1.5.2. Клиническая иммунология	Содержание учебного материала Иммунный статус. Патология иммунной системы. Первичные, вторичные иммунодефициты. Иммунодепрессивные факторы. Иммунопатологические состояния: инфекционный синдром, онкологические заболевания, аллергические и аутоиммунные заболевания. Понятие о СПИДе, его клинических проявлениях Кожно-аллергические пробы Иммунологические исследования, их значение.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.1 ПК 4.2
Тема 1.5.3. Медицинские иммунобиологические препараты	Содержание учебного материала Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение. Применение микробиологических препаратов в медицине Характеристика препаратов для профилактики инфекционных заболеваний (способы, дозы, места введения). Действующий приказ Минздрава России от 06.12.2021 N 1122н "Об утверждении национального календаря профилактических прививок» Требования к хранению, транспортировке микробиологических препаратов. Понятие о холодовой цепи. Характеристика основных терапевтических препаратов. Механизм их действия. Характеристика диагностических препаратов.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 4.2 ПК 4.3
	<i>В том числе практическая подготовка</i>	4	
	<i>Практическое занятие № 1</i> <i>Применение микробиологических препаратов в медицине</i>	4	
	Текущий контроль. Контрольная работа по темам 1.5.2 и 1.5.4.		
Раздел 2	Медицинская бактериология	6	

Тема 2.1 Классификация бактерий. Морфология и физиология бактерий методы её изучения	Содержание учебного материала Классификация бактерий по Берджи. Принципы подразделения бактерий на группы. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение. Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам. Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий. Питательные среды, их назначение, применение. Этапы микробиологического исследования. Условия культивирования бактерий. Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные, биохимические и антигенные свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий. Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов. Практическое занятие № 2 Микроскопический и микробиологический методы исследования Изучение морфологии бактерий Приготовление препаратов из культуры микроорганизмов, окраска простыми и сложными методами, микроскопия в иммерсии, описание препарата. Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств. Методы посева. Правила техники безопасности при проведении микробиологических исследований. <i>В том числе практическая подготовка</i>	2 4 4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК.1.2 ПК 2.1 ПК 4.4
Раздел 3	Микология и медицинская паразитология	2	
Тема 3.1 Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения	Содержание учебного материала Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы. Морфология грибов. Особенности питания и дыхания грибов. Культивирование грибов, оптимальные условия для культивирования. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды. Характерные клинические проявления.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК.1.2 ПК 2.1 ПК 4.4

Тема 3.2. Общая характеристика и классификация простейших и гельминтов, методы их изучения.	<i>Содержание учебного материала</i> Общая характеристика и классификация простейших. Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды. Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиаза, лямблиоза, балантидиоза. Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов. Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомоноза Источники инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразитов. Характерные клинические проявления. Возбудитель токсоплазмоза. источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления врождённых и приобретённых токсоплазмозов. Противопротозойные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях. Микроскопический метод обнаружения простейших. Профилактика протозоозов. Общая характеристика и классификация гельминтов. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов: сосальщиков (трематод), ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод). Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Характерные клинические проявления гельминтозов. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК.1.2 ПК 2.1 ПК 4.4
Раздел 4.	Медицинская вирусология	4	
Тема 4.1 Классификация и структура вирусов. Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения вирусов Частная вирусология	<i>Содержание учебного материала</i> Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Репродукция вируса: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. Генетика вирусов и её значение для современной медицины. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций. Возбудители вирусных кишечных инфекций и гепатитов А и Е.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК.1.2 ПК 2.1 ПК 4.4

	Возбудители вирусных респираторных инфекций: гриппа, парагриппа, других острых респираторных вирусных инфекций, кори, краснухи, ветряной оспы, опоясывающего герпеса, натуральной оспы. Возбудители вирусных кровяных инфекций: иммунодефицита человека, гепатитов В, С, Д, G, геморрагической лихорадки, клещевого энцефалита. Возбудители вирусных инфекций наружных покровов: бешенства, простого вируса, цитомегалии. Практические занятия № 3 Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций. Постановка простейших серологических реакций и учёт результатов.	2	
	<i>В том числе практическая подготовка</i>	2	
Раздел 5.	Клиническая микробиология	6	
Тема 5.1. Микрофлора организма человека	<i>Содержание учебного материала</i> Микробиоциноз в условиях физиологической нормы организма человека. Понятие «нормальная микрофлора человека». Резидентная и транзитная микрофлора. Формирование микробиоциноза и его изменения в процессе жизнедеятельности человека. Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса. Дисбактериоз, причины, симптомы, методы исследования, корреляция.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК.1.2 ПК 2.1 ПК 4.4

Тема 5.2. Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии	Содержание учебного материала Значение своевременного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований. Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала. Предохранение от контаминации исследуемого материала нормальной микрофлорой. Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований, поддерживающие жизнедеятельность возбудителя, предотвращающие избыточный рост сопутствующей микрофлоры и обеспечивающие безопасность людей и окружающей среды. Количество отбираемого материала. Посуда, инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация. Оформление сопровождающих документов.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК.1.2 ПК 2.1 ПК 4.2 ПК 4.4
	Практическое занятие № 3 Требования к сбору, хранению и транспортировки материала пациента для микробиологических исследований	2	
	<i>В том числе практическая подготовка</i>	2	
	<i>Текущий контроль по теме 5.2 (Тестовый комплект №2)</i> <i>Профилактическое проектирование</i>		
Всего:		36	

2.3 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентного подхода при преподавании учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), профилактическое проектирование. В сочетании с самостоятельной работой обучающихся для формирования и развития общих компетенций применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний и умений используется просмотр и оценка практических работ, выполненных обучающимися на занятиях в аудитории. Для проведения промежуточной аттестации используются устные, письменные или комбинированные способы оценки уровня достижения результатов освоения учебной дисциплины.

Основное содержание теоретической части излагается на лекционных занятиях, которые выполняют пять основных функций: информационную (сообщение новых знаний), развивающую (развитие познавательных процессов, памяти, мышления), воспитывающую (воспитание профессиональных и личностных качеств, формирование взглядов, убеждений, мировоззрения), стимулирующую (развитие познавательных и профессиональных интересов), координирующую (координация с другими видами занятий). Важной частью учебной дисциплины являются практические занятия и самостоятельная работа, рекомендации по проведению которых представлены в соответствующих методических рекомендациях, являющихся составной частью учебно-методического комплекса. Также закрепить теоретический материал, выработать навыки самостоятельной аналитической и практической работы и сформировать более глубокую систему знаний помогает знакомство с основной и дополнительной литературой по данной дисциплине.

В рамках дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» реализуется (с апреля 2011 года) проект «Арт-профилактика».

В проекте принимают участие студенты, имеющие достаточные знания дисциплины, творческий потенциал, обладающие навыками создания медиапродуктов (слайд-шоу, электронные презентации, видеоролики и т. п.) и желающие на добровольной основе участвовать в интерактивных театрализованных представлениях профилактического содержания.

Студенты дополнительно обучаются и работают по программе «Молодежь против химической зависимости и ВИЧ-инфицирования». Программа разработана совместно со специалистами центра «Хелпер» и НОНД «Катарсис». Участники проекта, начиная со 2-го курса, имеют возможность напрямую общаться со специалистами и базами центра «Хелпер», НОНД «Катарсис», центра «Подросток».

Проект позволяет набирать навыки интерактивного общения с аудиторией, способствует развитию культуры речи и с опережением формирует профессиональные компетенции медицинского работника.

Проект «Арт-профилактика» развивает интерес к будущей специальности, закрепляет навыки здорового образа жизни на подсознательном уровне, формируя здоровьесберегающую среду.

Продукты профилактической направленности (видеоролики, слайд-шоу, электронные презентации, квилты и другие творческие работы), создаваемые студентами, используются в учебном процессе в рамках дисциплины, а также

передаются в лечебно-профилактические учреждения для проведения просветительской работы.

2.3.1 Методические рекомендации по теоретической части дисциплины

Теоретическая часть дисциплины направлена на формирование системы знаний о медицинской микробиологии и иммунологии. Основное содержание теоретической части излагается преподавателем на лекционных занятиях, а также усваивается студентами при знакомстве с дополнительной литературой, которая предназначена для более глубокого овладения знаниями основных разделов дисциплины. Очень важным в процессе освоения дисциплины является собственное знакомство студентов с теоретическими знаниями по теме дисциплины в процессе подготовки к практическим занятиям. В качестве активных и интерактивных форм проведения занятий рекомендуется использовать ролевые ситуации, решение проблемных задач с использованием видеоматериала, создание профилактических проектов для разных целевых групп населения, организация экскурсий для знакомства с работой бактериологической лаборатории, ПЦР-диагностикой и проведением ИФА. Подобный подход способствует более полному и глубокому усвоению информации, овладению необходимыми компетенциями, приобретению практического опыта.

2.3.2 Методические рекомендации по организации практических занятий

Цель практических занятий – овладение навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой дисциплины.

В организации практических занятий реализуется принцип как самостоятельной, так и совместной деятельности. При проведении групповых практических занятий обучающиеся учатся работать в коллективе, принимать совместные решения, искать пути совместного решения практических задач. Такое проведение занятий обеспечивает контроль усвоения знаний и развитие практических навыков студентов.

Во время практических занятий студенты знакомятся с основными методами лабораторной диагностики инфекционных заболеваний, отрабатывают требования к забору, хранению и транспортировке материала пациентов в микробиологические лаборатории, изучают основные микробиологические препараты для профилактики, диагностики и лечения пациентов, обращая внимание на особенности хранения и транспортировки.

При изучении дисциплины студенты ориентируются на чтение специальной литературы, изучение электронных учебных пособий. Современное понимание учебного процесса и осмысление изучаемого предмета предполагает применение новых методик преподавания, в частности, применение компьютерных технологий (персональных компьютеров с доступом в интернет), дистанционного обучения, интерактивных форм занятий.

Практические занятия в большинстве своем строятся следующим образом:

- 20% занятия преподаватель дает задание студентам, объясняя в зависимости от поставленных задач методы и приемы для его выполнения;
- 70% аудиторного времени – самостоятельное решение задач студентами или коллективное выполнение упражнений и представление результатов в группе;
- 10% аудиторного времени в конце текущего занятия – анализ результатов, разбор типовых ошибок, допущенных при решении задач, подведение итогов выполнения упражнений.

Все виды работы и методики направлены на формирование у студентов устойчивых навыков профессиональной подготовки, выработку умений применения теоретических знаний в практической деятельности.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета основ микробиологии и иммунологии.

Оборудование учебного кабинета:

1. Мебель и стационарное оборудование

- доска классная;
- стол и стул для преподавателя;
- столы и стулья для студентов;
- общий рабочий стол для работы с реактивами;
- книжный шкаф;
- шкаф для реактивов;
- шкафы для инструментов и приборов.

2. Учебно-наглядные пособия

- плакаты, слайды, фотографии;
- муляжи колоний бактерий, грибов на чашках Петри;
- микропрепараты бактерий, грибов, простейших;
- образцы бланков направлений на микробиологические исследования, регистрации результатов проведённых исследований и др.;
- фотографии с изображением поражений наружных покровов инфекционным агентом;
- плакаты и другие средства наглядной агитации, используемые в профилактической деятельности.

3. Аппаратура и приборы

- аппарат для дезинфекции воздуха;
- лупы ручные(4х-7х);
- микроскопы с иммерсионной системой;
- термостат для культивирования микроорганизмов;
- холодильник бытовой.

4. Лабораторные инструменты, посуда, реактивы, питательные среды, обеспечивающие проведение практических занятий.

5. Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийное оборудование;
- программное обеспечение для пользования электронными образовательными ресурсами.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Электронные ресурсы		
Мальцев В. Н. Основы микробиологии и иммунологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11566-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475968 (дата обращения 31.08.2021).		Юрайт

б) Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные издания		
Зверев В.В. Основы микробиологии и иммунологии: учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-3599-1 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт].-URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435991 (дата обращения: 31.08.2019). — Режим доступа: по подписке	20	Консультант студента
Любомирова Л.В. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: практикум. 2 -е изд., переработанное и доп; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2008. - 146с.	100	НовГУ
Электронные ресурсы		
Долгих В. Т. Основы иммунологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Т. Долгих, А. Н. Золотов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10473-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/430490 (дата обращения: 31.08.2019). — Режим доступа: по подписке		Юрайт
Лещенко М. В. Вакцинопрофилактика инфекционных болезней у детей и подростков: учебное пособие / М. В. Лещенко, Э. В. Айриян. — Москва: МПГУ, 2018. — 40 с. — ISBN 978-5-4263-0675-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122329 (дата обращения: 31.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей		Лань

Мальцев В. Н. Основы микробиологии и иммунологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11566-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475968 (дата обращения 31.08.2021).		Юрайт
--	--	-------

в) Программное обеспечение

Наименование программного продукта	Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
ContentReader PDF 15 Business Версия для скачивания (годовая лицензия с академической скидкой) *	Договор №282/Ю	27.10.2022
Zbrush Academic Volume License	Договор №209/ЕП(У)20-ВБ	30.11.2020
Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD	Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763	03.11.2020
Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных. Расширенная для физического сервера	Договор №210/ЕП (У)20-ВБ, Ах000369127	03.11.2020
Антиплагиат. Вуз. *	Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Azure Dev Tools for Teaching MS Windows	Договор №243/Ю	19.12.2018
MS Office 365	Безвозмездно передаваемое ВУЗам	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-
«Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Education Renewal. 250-499 Node I year License» /1 год *	Договор №158/ЕП(У)22-ВБ	21.09.2022
Astra Linux Special Edition*	195200041-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-14211	09.12.2022
Astra Linux Special Edition*	195200041-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-12617	21.11.2022
Astra Linux Special Edition*	195200041-alse-1.7-client-	26.10.2022

	max-x86_64-0-11416	
Astra Linux Special Edition*	195200041-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-9651	28.09.2022
Astra Linux Special Edition*	195200041-alse-1.7-client-base-x86_64-0-8801	07.09.2022
Astra Linux Special Edition*	195200041-alse-1.7-client-base-x86_64-0-8590	01.09.2022

2) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор от 17.12.2014 № БТ-46/11	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
ЭБС «Электронная библиотечная система Новгородского государственного университета» (ЭБС НовГУ). Универсальный ресурс. Внутривузовские издания НовГУ.	Договор № 230 от 30.12.2022 с ООО «КДУ»	бессрочный
ЭБС «Лань» Единая профессиональная база данных для классических вузов – Издательство Лань «ЭБС» ЭБС ЛАНЬ	Договор от 23.12.2022 № 28/ЕП(У)22 с ООО «Издательство ЛАНЬ»	01.01.2023 - 31.12.2023
ЭБС «ЛАНЬ» Универсальный ресурс	Договор от 09.11.2020 № СЭБ НВ-283 с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	09.11.2020 - 31.12.2023
«ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru» Универсальный ресурс.	Договор от 23.12.2022 № 25/ЕП(У)22 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	01.01.2023 - 31.12.2023
ЭБС «Консультант студента» Комплекты: «Медицина. Здравоохранение. ВО», «Медицина. Здравоохранение» для СПО, «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа.Books in English (Книги на английском языке)»; «Энергетика».	Договор от 23.12.2022 № 364/Ю с ООО «Консультант студента»	01.01.2023 - 30.06.2023
«Национальная электронная библиотека» Универсальный ресурс.	Договор от 14.03.2022 № 101/НЭБ/2338-п с ФБГУ «Российская Государственная библиотека»	14.03.2022 - 14.03.2027
ЭБС «IPRsmart» Универсальный ресурс.	Лицензионный договор № 741/22П с ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	01.01.2023 - 01.01.2024

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
ЭБС «IPRsmart» Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ» (РКИ).	Лицензионный договор от 23.12.2022 № 9470/22РКИ с ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	01.01.2023 - 31.12.2023
Универсальная база данных «УБД» Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий с архивом.	Договор от 30.01.2023 № 01/БВ с ООО «ИВИС»	01.01.2023 - 31.12.2023
ЭБС Polpred.com. Обзор СМИ. Электронные статьи 600 деловых газет, журналов, информагентств за 20 лет.	Соглашение с ООО «ПОЛПРЕД Справочники». Тестовый доступ.	с 01.01.2023
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prilib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

Обучение по учебной дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии» может проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий. Ссылка на дистанционный курс <https://do.novsu.ru/course/view.php?id=1036>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств состоит из двух частей:

- а) **открытая часть** - общая информация об оценочных средствах (название оценочных средств, проверяемые компетенции, критерии оценки, количество вариантов заданий, методические рекомендации для применения оценочных средств и пр.), которая представлена в данном документе, а также те вопросы и задания, которые могут быть доступны для обучающегося;
- б) **закрытая часть** - фонд вопросов и заданий, которая не может быть заранее доступна для обучающихся (итоговые тесты и контрольные задания) и хранится в колледже.

Таблица – Критерии и методы оценки результатов обучения

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
Уметь соблюдать профилактические и противоэпидемические мероприятия при работе с пациентом инфекционного профиля в соответствии с действующими нормативными документами	Критерии оценки тестовых заданий: 5 «отлично» – 90 – 100% прав. ответов 4 «хорошо» - 75 – 89% прав. ответов 3 «удов.» - 60 – 74% прав. ответов 2 «неудов» – менее 60% правильных ответов	Выполнение тестовых заданий Составление или заполнение графологических структур/схем
Уметь забирать, транспортировать и хранить материал пациентов для ла	Критерии оценки решения проблемно-ситуационной задачи 5 «отлично» - комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций. 4 «хорошо» - комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций. 3 «удов.» - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий, в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах преподавателя, правильное последовательное, но неуверенное выполнение манипуляций. 2 «неудов.» - неверная оценка ситуации; неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента; неправильное выполнение практических манипуляций, проводимое с нарушением безопасности пациента и медперсонала.	Решение ситуационных задач Тренажер - демонстрация манипуляций в соответствии с алгоритмом. Выполнение тестовых заданий

Уметь проводить простейшие микробиологические исследования лабораторных исследований	Оценка практических умений 5 «отлично» - работа выполнена полностью правильно с учетом ТБ и правил работы с оборудованием, соблюдением правил асептики и антисептики, этики и деонтологии 4 «хорошо» - работа выполнена правильно, но не полностью или допущены незначительные ошибки в работе. 3 «удов.» - работа выполнена правильно, но имеются существенные ошибки в ходе работы, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ, нарушены правила асептики и антисептики, которые исправляются по требованию преподавателя 2 «неудов.» - допущены 2 (и более) существенные ошибки в ходе работы, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ, нарушение правил асептики и антисептики, которые студент не может исправить даже по требованию преподавателя.	Тренажер - демонстрация манипуляций в соответствии с алгоритмом. Выполнение тестовых заданий
Уметь проводить мероприятия по формированию здорового образа жизни	Критерии оценки профилактического проекта 5» отлично» - содержание соответствует теме проекта, правильно выбрана целевая аудитория, хорошее владение материалом, оформление презентации соответствует требованиям, есть дополнительные продукты проекта 4 «хорошо» - содержание соответствует теме проекта, правильно выбрана целевая аудитория, при изложении допускаются незначительные ошибки и/или не соблюдены требования к оформлению презентации, нет дополнительных продуктов проекта 3 «удов.» - содержание не совсем соответствует теме, имеются существенные ошибки, не правильно выбрана целевая аудитория, что исправляются по требованию преподавателя, не соблюдены требования к оформлению презентации, нет дополнительных продуктов проекта. 2 «неуд.» - профилактический проект не подготовлен.	Подготовка агитационных материалов, презентаций на электронном носителе. Составление текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения. Выступление с беседами по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др.
Уметь проводить иммунизации населения в соответствии с национальным календарем профилактических прививок и календарем профилактических прививок по эпидемическим показаниям и профессиональными стандартами работы вакциниатора.	Оценка практических умений 5 «отлично» - работа выполнена полностью правильно с учетом ТБ и правил работы с оборудованием, соблюдением правил асептики и антисептики, этики и деонтологии 4 «хорошо» - работа выполнена правильно, но не полностью или допущены незначительные ошибки в работе. 3 «удов.» - работа выполнена правильно, но имеются существенные ошибки в ходе работы, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ, нарушены правила асептики и антисептики, которые исправляются по требованию преподавателя 2 «неудов.» - допущены 2 (и более) существенные ошибки в ходе работы, в	Тренажер - демонстрация манипуляций в соответствии с алгоритмом. Выполнение тестовых заданий Решение ситуационных задач

	объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ, нарушение правил асептики и антисептики, которые студент не может исправить даже по требованию преподавателя.	
Знать роль микроорганизмов в жизни человека и общества	Критерии оценки тестовых заданий: 5 «отлично» – 90 – 100% прав. ответов 4 «хорошо» - 75 – 89% прав. ответов 3 «удов.» - 60 – 74% прав. ответов 2 «неудов» – менее 60% правильных ответов	Критерии оценки тестовых заданий:
Знать морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения	Критерии оценки тестовых заданий: 5 «отлично» – 90 – 100% прав. ответов 4 «хорошо» - 75 – 89% прав. ответов 3 «удов.» - 60 – 74% прав. ответов 2 «неудов» – менее 60% правильных ответов	Выполнение тестовых заданий
Знать основные методы асептики и антисептики	Критерии оценки тестовых заданий: 5 «отлично» – 90 – 100% прав. ответов 4 «хорошо» - 75 – 89% прав. ответов 3 «удов.» - 60 – 74% прав. ответов 2 «неудов» – менее 60% правильных ответов	Выполнение тестовых заданий
Знать основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней	Критерии оценки тестовых заданий: 5 «отлично» – 90 – 100% прав. ответов 4 «хорошо» - 75 – 89% прав. ответов 3 «удов.» - 60 – 74% прав. ответов 2 «неудов» – менее 60% правильных ответов	Выполнение тестовых заданий
Знать факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике	Критерии оценки решения проблемно-ситуационной задачи 5 «отлично» - комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций. 4 «хорошо» - комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций. 3 «удов.» - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий, в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах преподавателя, правильное последовательное, но неуверенное выполнение манипуляций. 2«неудов.» - неверная оценка ситуации; неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента; неправильное выполнение практических манипуляций, проводимое с нарушением безопасности пациента и медперсонала.	Выполнение тестовых заданий Решение проблемно-ситуационных задач Методы оценки результатов обучения: – накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая оценка; – традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.

4.2 Рекомендации по использованию оценочных средств

а) Тестовые задания № 1 (комплект тестовых заданий)

Раздел 1. Общая микробиология

Тема 1.3. Основные понятия об инфекционном процессе

Тема 1.4. Основные понятия об эпидемическом процессах

Инструкция: Работа включает 15 тестовых заданий в форме закрытого теста с выбором одного варианта из предложенных, а также в форме установить соответствие.

1) При выполнении заданий закрытой формы «Выберите правильный ответ», ответ оценивается: 1 балл за правильно выполненное задание и 0 баллов за неправильно выполненное задания.

2) При выполнении задания «Установите соответствие», ответ оценивается: 2 балла за полное выполнение задания, 1 балл, если ответ содержит 1 ошибку и 0 баллов при 2 и более ошибках в ответе.

Максимальное время выполнения заданий 10 мин.

Критерии оценки	Кол-во вопросов	Кол-во вариантов заданий
5 «отлично» – 13 – 15 правильных ответов (90 – 100%). 4 «хорошо» – 11 – 12 правильных ответов (75 – 89%). 3 «удов.» – 9 – 10 правильных ответов (60 – 74%). 2 «неудов.» – 8 и меньше правильных ответов (менее 60%).	15	3

Примерные вопросы теста:

Выбрать один правильный ответ:

1. Входные ворота инфекции

- А) инвазия
- Б) прикрепление микроба к клетке макроорганизма
- В) проникновение микроба в макроорганизм
- Г) место первичного внедрения возбудителя инфекции в организм

2. Экзотоксин бактерий

- А) выделяется при жизни микробной клетки, вызывает явление специфической интоксикации
- Б) выделяется при гибели микробной клетки, вызывает явление общей интоксикации
- В) в анатоксин не переходит
- Г) термостабилен

Установить соответствие:

3. Механизмы передачи инфекционных заболеваний

Инфекционные заболевания

- 1. Сальмонеллез
- 2. ВИЧ-инфекция
- 3. Туберкулез

Механизмы передачи

- А. Аспирационный
- Б. Фекально-оральный
- В. Гемоконтактный

4. Сифилис

Г. Трансмиссивный

Д. Контактный

Ответы: 1__2__3__4__

Установите последовательность действий:

4. Периоды инфекционного заболевания

А) Прдромальный

Б) Реконвалесценция

В) Инкубация

Г) Разгар заболевания

Ответ: 1__2__3__4__

б) Контрольная работа.

Раздел 1.Общая микробиология

Тема 1.5.2. Клиническая иммунология

Тема 1.5.3.Медицинские иммунобиологические препараты

Задание № 1. Проблемно-ситуационная задача

Задание № 2. Проблемно-ситуационная задача

Инструкция: прочитайте условия задачи, выполните задания.

При выполнении контрольной работы необходимо обращать внимание на правильность профессиональной терминологии, логичность и фактическую точность в формулировании ответа (в случае заданий, на которые требуется дать развернутый ответ), на последовательность в изложении материала. Ответы необходимо давать с опорой на теоретические знания, полученные во время изучения дисциплины. При использовании альтернативных источников информации, указывать их.

Критерии оценки	Кол-во проблемно-ситуационных задач	Кол-во вариантов заданий
1. Правильная интерпретация клинических данных и данных иммунограммы	20	3
2. Определение тактики при основных клинических формах иммунодефицитных состояниях в рамках компетенции фельдшера		
3. Умение давать основные рекомендации иммуноскомпроментированным пациентам по вопросам профилактики иммунодефицитных состояний.		
4.Использование приказа 1122н от 06.12.2021г. об организации вакцинации в рамках компетенции фельдшера		
5 Использование профессиональной терминологии		

Пример контрольной работы

Задание № 1. Проблемно-ситуационная задача

Пациент отмечает быструю утомляемость, слабость, потерю веса, часто болел последние 6 месяцев ОРВИ, постоянные герпетические высыпания. Из анамнеза жизни – работал в Чернобыльской зоне ликвидатором аварии на атомной электростанции.

При обследовании иммунного статуса ИРИ = 0,9, количество Т-хелперов (CD4) ниже нормы.

Задания:

1. О чём говорят клинические данные пациента?
2. Оцените данные иммунограммы.
3. Определите тактику в отношении пациента.
4. Дайте рекомендации пациенту.

Задание № 2. Проблемно-ситуационная задача

Ребёнок родился крупным, на 1 месяц дан медицинский отвод от всех прививок. Через месяц отвод снят. Ребенок здоров, допущен педиатром до прививок.

Задания:

1. Как будете проводить специфическую профилактику против туберкулеза
2. Укажите препараты, дозы, способы, места введения.
3. Заполнить таблицу «Специфическая профилактика» в соответствии с действующим приказом № 1122н от 06 декабря 2021 года.

Название м/препарата	Цель применения	Доза препарата	Способ введения	Место введения	Схема введения
БЦЖ-М (до 1 года)					V-
БЦЖ (после 1 года)					R1-

в) Тестовые задания №2

(комплект тестовых заданий)

Раздел 5. Клиническая микробиология.

Тема 5.2. Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований

Инструкция: Работа включает 10 тестовых заданий в форме закрытого теста с выбором одного варианта из предложенных, а также в форме установить соответствие.

1) При выполнении заданий закрытой формы выберите букву правильного ответа, ответ оценивается: 1 балл за правильно выполненное задание и 0 баллов за неправильно выполненное задание.

2) При выполнении задания установите соответствие, ответ оценивается: 2 балла за полное выполнение задания, 1 балл, если ответ содержит 1 ошибку и 0 баллов при 2 и более ошибках в ответе.

Максимальное время выполнения заданий 8 мин.

Критерии оценки	Кол-во вопросов	Кол-во вариантов заданий
5 «отлично» – 9 – 10 правильных ответов (90 – 100%). 4 «хорошо» – 7 – 8 правильных ответов (75 – 89%). 3 «удовлетворительно» – 6 правильных ответов (60 – 74%). 2 «неудовлетворительно» – 8 и меньше правильных ответов (менее 60%).	10	5

Примерные вопросы теста:

Выбрать один правильный ответ:

1. Микробиологический метод основной диагностический для

- А) вирусных инфекций;
- Б) бактериальных инфекций;
- В) риккетсиозов;
- Г) протозойных заболеваний.

2. Основной метод лабораторной диагностики сальмонеллез

- А) микробиологический
- Б) микроскопический
- В) иммунологический
- Г) серологический

Установить соответствие:

3. Особенности хранения материала больного

Вид исследования	Условия хранения в стационаре (вне работы лаборатории)
1) кровь на посев	Б) в термостате +37° – до 12 часов
2) кровь на серологию	В) на кровяном агаре с тейлуридом калия + мазки в полужидком агаре
3) мазок на BL	в термостате до 12 часов
4) мазок на менингококк	Г) на сыровороточном агаре + мазок в полужидком агаре. Посев сразу после забора около постели пациента в термостате до 12 часов
5) кал на посев	Д) кровь при комнатной температуре – 2–3 часа; кровь при температуре +4° (холодильник) – до 12 ч; сыворотка +4° – до 6–7 суток

Ответ: 1. ____ 2. ____ 3. ____ 4. ____ 5. ____

г) Создание профилактического проекта для студенческой конференции.

Примерная тема конференции и примерный перечень профилактических проектов:

«Вакцинопрофилактика - это первая линия борьбы с инфекционными заболеваниями»

1. Успехи и проблемы вакцинопрофилактики в настоящее время. Проблемы вакцинопрофилактики в настоящее время.
2. Охват иммунизацией в мире, РФ и на территории Новгородской области на ____ год
3. Правила иммунизации, законодательные основы. Национальные календари в разных странах.
4. Вакцинация против вирусного гепатита В
5. Вакцинация против туберкулеза
6. Вакцинация против пневмококковой инфекции
7. Вакцинация против дифтерии.
8. Вакцинация против коклюша.
9. Вакцинация против столбняка
10. Вакцинация против полиомиелита

11. Вакцинация против гемофильной инфекции типа В
12. Вакцинация против кори
13. Вакцинация против краснухи.
14. Вакцинация против эпидемического паротита.
15. Вакцинация против гриппа.
16. Вакцинация против ротавирусной инфекции
17. Вакцинация против ветряной оспы.
18. Вакцинация против менингококковой инфекции.
19. Вакцинация против папилломавирусной инфекции(ВПЧ)

д) Дифференцированный зачет

При подготовке к дифзачету можно использовать как конспекты лекций, так и литературу, указанную в рабочей программе дисциплины, в том числе, из дополнительного списка. Разрешается также пользоваться дополнительными достоверными источниками информации, в том числе, размещенными в сети Интернет. Дифференцированный зачет проводится в форме итогового тестирования.

Критерии оценки	Количество вопросов	Кол-ва вариантов
5 «отлично» – 46–50 правильных ответов (90 – 100%). 4 «хорошо» – 41–45 правильных ответов (75 – 89%). 3 «удовл.» – 36–40 правильных ответов (60 – 74%). 2 «неудов.» – 35 и меньше правильных ответов (менее 60%).	50	4

Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету

1. Основные разделы, задачи медицинской микробиологии. Объекты изучения.
2. Основные этапы развития микробиологии. Роль Р.Коха, Л.Пастера, И. Мечникова.
3. Классификация микроорганизмов. Понятие вида морфовара, биовара, серовара, фаговара. Идентификация микроорганизмов.
4. Основные группы микроорганизмов, вызывающие заболевания человека, их краткая характеристика.
5. Морфология бактерий. Строение бактериальной клетки. Морфологические особенности спирохет, микоплазм, риккетсий. Клостридии и бациллы.
6. Физиология бактерий. Химический состав, питание, дыхание, размножение. Антагонизм м/о.
7. Микробиологическая характеристика дезинфекции и стерилизации, их методы и способы.
8. Микрофлора тела здорового человека, ее значение. Нормальная микрофлора слизистой полости рта, кишечника, кожи.
9. Дисбактериоз, причины развития. Основы лечения. Профилактика.
10. Правила забора, хранения и доставки крови на посев в баклабораторию. Подготовка больного, медработника, оснащения, особенности забора.
11. Иммунизация активная и пассивная, характеристика препаратов иммунитета. Способы введения, подобные действия. Особенности введения гетерогенных сывороток.
12. Формы взаимодействия микроорганизмов и макроорганизмов. Понятие об инфекции, инфекционном процессе, инфекционном заболевании. Условия возникновения инфекционных заболеваний.
13. Свойства патогенных микробов, их устойчивость во внешней среде, чувствительность к дезинфицирующим веществам, УФО, воздействию высоких и низких температур.

14. Понятие об эпидемическом процессе. Характеристика I, II и III звена эпидемического процесса.
15. Профилактические и противоэпидемические мероприятия в очагах инфекционных заболеваний.
16. Микробиологические основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний. Основные группы химиотерапевтических средств, механизмы антимикробного действия, возможные осложнения, профилактика.
17. Правила забора, хранения и доставки материала при кишечных инфекциях в баклабораторию. Подготовка больного, медработника, оснащения, особенности забора.
18. Классификация и общая характеристика семейства патогенных кокков, вызываемые ими заболевания.
19. Понятие о ВБИ. Особенности современных ВБИ. Факторы, предрасполагающие к ВБИ.
20. Этиология ВБИ. Особенности госпитальных штаммов м/о. Источники и механизмы и механизмы передачи. Основные клинические формы.
21. Микробиологические основы профилактики ВБИ, роль фельдшера.
22. Понятие об иммунитете. Виды невосприимчивости. Неспецифические факторы защиты организма.
23. Центральные и периферические органы иммунной системы, их функции. Основные клетки иммунной системы, их характеристика.
24. Антигены, их свойства. Антитела, характеристика иммуноглобулинов, их функции, серологические и клеточные реакции.
25. Специфические формы иммунного ответа (антителообразование, иммунологическая токсичность, иммунологическая память, иммунологическая толерантность, гиперчувствительность немедленного и замедленного типов). Иммунологические реакции и их практическое применение.
26. Методы прямого и непрямого обнаружения возбудителя в материале пациента, их характеристика. ПЦР- диагностика. ИФА на тест- системе.
27. Правила забора, хранения и транспортировки крови на серологические исследования. Подготовка пациента, медработника, оснащения, особенности забора.
28. Клинические проявления иммунодефицитов. Инфекционный синдром, оппортунистические и латентные инфекции. Клиническое понятие СПИД.
29. Иммунный статус и методы его оценки. Врожденные и приобретенные иммунодефициты. Иммунодепрессивные факторы. Клинические проявления иммунодефицитов.
30. Применение микробиологических препаратов. Понятие о специфической и экстренной профилактике. Характеристика препаратов для активной иммунизации, требования к препаратам, их классификация, способы, дозы, места введения вакцин и анатоксинов.
31. Требования к хранению и транспортировке микробиологических препаратов. Понятие «холодовая цепь». Проведение бракеража препаратов.
32. Показания к проведению прививок. Тактика фельдшера при проведении прививок. Правила иммунизации. Национальный прививочный календарем (приказ 1122 от 06.12.2021)
33. Общая характеристика вирусов, классификация, морфология, устойчивость во внешней среде. Стадии и типы взаимодействия вируса и клетки. Основные методы исследования.
34. Классификация, морфология, физиология простейших. Методы обнаружения и исследования. Протозойные заболевания актуальные для Новгородской области, основные клинические симптомы, эпидемиология, профилактика.
35. Классификация, морфология и физиология гельминтов. Гельминтозы Новгородской области, основные клинические симптомы, эпидемиология, профилактика.
36. Правила забора, хранения и транспортировки мазков на менингококк в баклабораторию. Подготовка пациента, медработника, оснащения, особенности забора.

37. Правила забора, хранения и транспортировки мазков на ВЛ в баклабораторию.
Подготовка больного, медработника, оснащения, особенности забора.

5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменений	Дата внесения изменений	Ф.И.О. лица, ответственного за изменение	Подпись	Номер и дата распорядительного документа о принятии изменений