

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мальцев Сергей Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.08.2026 14:48:24
Уникальный идентификационный код:
1bcb6e8dd25337659310c8c6c08f3bb1f12d77b7

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»
(ЧОУВО «СПбМСИ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ С.Б. Мальцев

25 июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«МИКРОБИОЛОГИЯ»

Специальность	<u>31.08.74 Стоматология хирургическая</u>
Квалификация	<u>врач-стоматолог-хирург</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП	<u>2 года</u>
Кафедра	<u>инфектологии</u>

**Санкт-Петербург
2026 г.**

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель:

Сформировать систему компетенций для владения основными принципами методов проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий на основе усвоения теоретических данных о роли и свойствах эпидемически опасных микроорганизмах, методах их микробиологической диагностики, применения основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов.

Задачи:

- формирование научных знаний об общих закономерностях и конкретных причинах возникновения, развития эпидемических процессов;
- изучение качественного и количественного состава условно патогенной и патогенной микрофлоры в биологическом материале и объектах окружающей среды;
- изучение патологии органов и систем в форме отдельных инфекционных болезней и болезненных состояний, принципов и методов выявления возбудителя; принципов профилактики инфекционных заболеваний;
- формирование представлений о специфической профилактике возникновения инфекционных заболеваний;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Микробиология» относится к базовой части Блока 1 ОПОП ВО.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки:

Знания:

- роли микробиологических методов при оценке факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздействия, а также роли отдельных видов микроорганизмов в цепочке причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения".

Умения:

- выбирать микробиологические методы, необходимые для оценки факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздействия, а также применять нормы законодательства в конкретных практических ситуациях.

Навыки:

- владеть микробиологическими методами, необходимыми для оценки факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздействия, владеть методами оценки этиологического компонента в патогенезе различных инфекционных заболеваний человека.

3. Роль дисциплины в формировании компетенций выпускника.

Данная дисциплина является составляющей в формировании следующей компетенции: ПК-3.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

№ п / п	Номер/ индекс компе- тенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ПК-3	готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Понятие об антимикробных химиотерапевтических препаратах, антибиотиках, антисептиках, дезинфектантах. Основы санитарной микробиологии в медицинской организации. Основы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в медицинской организации и в очагах ООИ.	Применить теоретические знания для осознанного соблюдения требований санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Участвовать в организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций.	Навыками осознанного соблюдения противоэпидемического режима в медицинской организации. Участия в планировании и оценке эпидемиологического обследования в медицинских организациях, очагах особо опасных инфекций.

5. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	ПК- 3	Раздел 1. Эпидемиологические мероприятия и микробиологический мониторинг в МО и очагах ООИ.	1. Воздействие физических и химических факторов на микроорганизмы. Асептика и антисептика. Понятие об антимикробных химиотерапевтических препаратах, антибиотиках, антисептиках, дезинфектантах. Методы и способы стерилизации и дезинфекции. Основные группы антимикробных препаратов. Понятие о чувствительности, устойчивости и толерантности бактерий к антибиотикам. 2. Противоэпидемический режим медицинской организации. Противоэпидемические мероприятия в многопрофильном госпитале. Определение эпидемического процесса. Причины и условия развития эпидемического (эпизоотического) процесса. Понятие об источнике инфекции. Характеристика источников инфекции, вызванных паразитами различных биолого-экологических групп. Неоднородность людей по восприимчивости. 3. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Эпидемиология, микробиологическая характеристика ИСМП. 4. Микробиологический мониторинг в многопрофильном стационаре. Проблемы антибиотикорезистентности и ее преодоления. Приобретенная антибиотикочувствительность бактерий, ее

2.	ПК- 3	Раздел 2. Микробиология и эпидемиология наиболее актуальных для медицинской организации инфекций.	мониторинг. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Практическое значение фагов в биологии и медицине
			5. Биотерроризм. Защита от бакоружия. Общая характеристика биологического оружия и его поражающих свойств, тактика и способы применения, средства доставки и виды биологических боеприпасов. Основы теории биологического аэрозоля. Понятие об очаге биологического заражения, характеристика его параметров
			6. Основы санитарной микробиологии воды, воздуха. Санитарная микробиология в МО. Санитарная микробиология в МО. Задачи и методы санитарно-микробиологических исследований. Методы санитарно-микробиологических исследований воды. Контроль загрязнения воздушной среды в лечебно-профилактических учреждениях.
			7. Микробиологическая характеристика микроорганизмов группы ESKAPE Эпидемиологическая и микробиологическая характеристика микроорганизмов группы ESKAPE. Основные виды микроорганизмов. Факторы патогенности. Факторы антибиотикорезистентности.
			8. Сепсис. Определение, классификация, эпидемиология. Методы диагностики, мониторинга, терапии Сепсис. Определение, классификация, эпидемиология. Методы диагностики, мониторинга, терапии. Эпидемиология и микробиология инфекций, передаваемых воздушнокапельным путем. Эпидемиология и микробиология кишечных инфекций
			9. Эпидемиология и вирусология гриппа, ОРВИ Орто- и парамиксовирусы. Аденовирусы. Коронавирусы. Вирусы гриппа. Общие сведения об инфекции. Эпидемиологическая актуальность гриппа. Классификация. Биологические свойства вирусов. Патогенез и иммунитет. Методы и схема вирусологической диагностики: исследуемый материал, ранняя лабораторная диагностика. Серологическая диагностика. Вакцинопрофилактика. Виды вакцин, способы их применения.

6. Форма контроля

Текущий контроль осуществляется лектором и преподавателем, ведущим занятия семинарского типа, в соответствии с тематическим планом (п.8.3 и п.8.4).

Промежуточная аттестация: **3 семестр** - зачет.

Оценочные средства представлены в фонде оценочных средств дисциплины.

7. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Объем по семестрам
		3 семестр
Контактная работа	36,2	36,2
Лекции (Лек)	6	6
Практические занятия (Пр)	22	22
Семинары (Сем)	8	8
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
Зачет (кчз)		
Самостоятельная работа (СР)	35,8	35,8
Общая трудоемкость дисциплины, академ.час:	72	72

8. Содержание дисциплины**8.1. Разделы дисциплины и виды занятий**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек	Пр	Сем
1	Воздействие физических и химических факторов на микроорганизмы. Асептика и антисептика.	2	2	
2	Противоэпидемический режим медицинской организации.	2	2	
3	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Эпидемиология, микробиологическая характеристика.		4	
4	Микробиологический мониторинг в многопрофильном стационаре. Проблемы антибиотикорезистентности и ее преодоления.		4	
5	Биотерроризм. Защита от бакоружия.			4
6	Основы санитарной микробиологии воды, воздуха. Санитарная микробиология в ЛПУ.		4	
7	Эпидемиологическая и микробиологическая характеристика микроорганизмов группы ESKAPE		4	
8	Сепсис. Определение, классификация, эпидемиология. Методы диагностики, мониторинга, терапии.	2	2	
9	Эпидемиология и вирусология гриппа, ОРВИ.			4
	Итого:	6	22	8

8.2. Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1	Воздействие физических и химических факторов на микроорганизмы. Понятие об антимикробных химиотерапевтиче-	2	Мультимедийная презентация

	ских препаратах, антибиотиках, антисептиках, дезинфекантах. Основные группы антимикробных препаратов. Классификация, механизмы взаимодействия бактериофага с клеткой. Практическое значение фагов в биологии и медицине.		
2	Противоэпидемические мероприятия в многопрофильном госпитале.	2	Мультимедийная презентация
3	Сепсис. Определение, классификация, эпидемиология. Методы диагностики, мониторинга, терапии.	2	Мультимедийная презентация
	Итого	6	

8.3. Тематический план занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, клинические практические занятия и пр.) и формы текущего контроля

№ п/п	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы текущего контроля
1.	Воздействие физических и химических факторов на микроорганизмы. Понятие об антимикробных химиотерапевтических препаратах, антибиотиках, антисептиках, дезинфекантах.	2	Устный опрос, решение ситуационных задач
2.	Основы санитарной микробиологии воды, воздуха. Санитарная микробиология в ЛПУ. Методы санитарно-микробиологических исследований воды. Использование санитарно-микробиологических методов в контроле медицинских учреждений	4	Устный опрос, решение ситуационных задач
3.	Противоэпидемические мероприятия в многопрофильном госпитале.	2	Устный опрос, решение ситуационных задач
4.	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Эпидемиология, микробиологическая характеристика.	4	Устный опрос, решение ситуационных задач
5.	Эпидемиологическая и микробиологическая характеристика микроорганизмов группы ESKAPE	4	Устный опрос, решение ситуационных задач
6.	Факторы антибиотикорезистентности, методы их исследования и преодоления.	4	Устный опрос, решение ситуационных задач
7.	Сепсис. Определение, классификация, эпидемиология. Методы диагностики, мониторинга, терапии.	2	Устный опрос, решение ситуационных задач
	Итого	22	

8.4. Тематический план занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, клинические практические занятия и пр.) и формы текущего контроля

№ п/п	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы текущего контроля
1	Эпидемиология и вирусология гриппа, ОРВИ.	4	Устный опрос, решение ситуационных задач
2	Биотерроризм. Защита от биоружия.	4	Устный опрос, решение ситуационных задач
	Итого	8	

9. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа	Всего часов	Объем по семестрам
		3 семестр
Проработка лекций, подготовка к практическим занятиям и семинарам (все разделы дисциплины).	35,8	35,8

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:	
1. Медицинская микробиология. От микроскопии к масс-спектрометрии / Т.В. Припутневич, Б.А. Ефимов, Е.Л. Исаева [и др.]; под ред. Т.В. Припутневич. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 192 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970484951.html	https://medbase.ru
2. Донецкая Э.Г.-А. Клиническая микробиология. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 480 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970418307.html	https://medbase.ru
3. Кишечная микробиота как регулятор работы органов и систем человека: руководство для врачей / под ред. В.П. Новиковой, М.М. Гуровой, А.И. Хавкина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 344 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970481745.html	https://medbase.ru
4. Стома И.О. Микробиом в медицине: руководство для врачей. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 320 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970486764.html	https://medbase.ru
б) дополнительная литература:	
1. Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466100.html	www.studentlibrary.ru

2. Медицинская паразитология и паразитарные болезни: учеб. пособие / под ред. С.С. Козлова, А.Б. Ходжаян, М.В. Голубевой. - 3-е изд., пер. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 440 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970482292.html	www.studentlibrary.ru
3. Москвитина Е.Н. Атлас возбудителей грибковых инфекций / Е.Н. Москвитина, Л.В. Федорова, Т.А. Мукомолова [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441978.html	www.studentlibrary.ru
4. Климова Е.А. Механизмы резистентности микроорганизмов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/970410004V0027.html	www.studentlibrary.ru
5. Медицинская паразитология / М.М. Азова [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442159.html	www.studentlibrary.ru
6. Инфекционные болезни: национальное руководство / под ред. Н.Д. Ющука, Ю.Я. Венгеровой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 1056 с. - (Серия "Национальные руководства"). - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970432655.html	https://medbase.ru
7. Стома И.О. Микробиом дыхательных путей: учеб.-метод. пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 104 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970476925.html	www.studentlibrary.ru
в) современные профессиональные базы данных:	
• Медико-биологический информационный портал для специалистов Медлайн.ру. URL: https://medline.ru • Медицинский сервер "MedLinks.Ru - Вся медицина в Интернет". URL: http://www.medlinks.ru • Медицинский портал MED Портал. URL: http://www.medportal.ru • Медицинский видеопортал Med-Edu.ru. URL: https://www.med-edu.ru • Портал МЕДВЕСТИК. URL: https://medvestnik.ru Электронная библиотечная система «Консультант студента». URL: https://www.studentlibrary.ru/	
г) информационные справочные системы:	
• Микробиология. Медицинская микробиология. Рисунки по микробиологии. Статьи по микробиологии http://www.meduniver.com/Medical/Microbiology/ • Рубрикатор клинических рекомендаций. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru • Международная классификация болезней 10-го пересмотра. URL: https://mkb-10.com • Информационно-аналитический портал Remedium.ru. URL: http://www.remedium.ru • Энциклопедия лекарств РЛС. URL: https://www.rlsnet.ru • Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. URL: https://www.elibrary.ru	

- [Справочно-информационная система «MadBaseGeotar. URL: https://medbase.ru](https://medbase.ru)

11. Материально–техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения, для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью; столы учебные, стулья; доска классная; стенды информационные; наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий; комплект технических средств обучения (мини-компьютер с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, монитор, телевизор, принтер).	MS Windows, MS Office, NetPolice Pro, Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. Лицензионный договор № Л87 от 15.02.2022г.; AdobeReader.
Учебная аудитория, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований, для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью; столы учебные, стулья; доска учебная классная; лабораторные шкафы - шкафы для хранения муляжей (инвентаря); стенды информационные; комплект технических средств обучения (мини-компьютер с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, телевизор, монитор), наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, учебно-наглядные пособия (демонстрационные микропрепараты, муляжи колоний бактерий, грибов на чашках Петри, плакаты, слайды, фотографии); учебно-методический комплекс по дисциплинам: контролирующие и обучающие программы по дисциплинам, наглядные пособия: модели, таблицы, плакаты, схемы, компьютерные презентации, фильмы, микроскопы (микроскопы биологические с иммерсией); микропрепараты бактерий, грибов, простейших; лабораторная посуда для забора материала на исследование; термостат воздушный, мелкое лабораторное оборудование - лабораторная посуда (стекла предметные и покровные, пипетки,	MS Windows, MS Office, NetPolice Pro, Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. Лицензионный договор № Л87 от 15.02.2022г.; AdobeReader.

	шпатели, шпатель металлический, шпатель медицинский одноразовый стерильный; пинцеты, ножницы, спиртовки, пробирки, чашки Петри, мерная посуда, бактериальные петли, планшет для хранения микробиологических препаратов и др.), реактивы (красители - набор окрасок, спирт, масло иммерсионное, физиологический раствор и др.), фантомное оборудование (наборы постоянных, временных зубов); модели в/ч и н/ч челюстей –из гипса, фабричные; ортодонтические каппы, манекены для отработки практических манипуляций, контейнеры для дезинфицирующих средств разных объемов, мешки для сбора отходов класса А, Б, В; контейнеры для сбора отходов, стерильные ёмкости-контейнеры для сбора лабораторных анализов, стерильные ёмкости-контейнеры для сбора лабораторных анализов, стерильная пробирка со средой одноразовая для забора биоматериала, крафт-пакеты для стерилизации медицинского инструментария, пеленальный стол, средства ухода и одежда для детей первого года жизни; сантиметровая лента, медицинский инструментарий, весы горизонтальные и напольные (для измерения массы тела детей и взрослых), ростомеры горизонтальные и вертикальные, кювез, медицинская документация (образцы бланков направлений на микробиологические исследования, регистрации результатов проведённых исследований и др.), в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально.	
Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Столы, стулья; телевизор; миникомпьютер с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет; моноблоки для обучающихся с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, электронную информационно-образовательную среду и к электронным библиотечным системам.	MS Windows, MS Office, NetPolice Pro, Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. Лицензионный договор № Л87 от 15.02.2022г.; AdobeReader.

12. Специализированные условия для обучающихся-инвалидов и обучающихся-лиц с ограниченными возможностями здоровья

Указанные ниже условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья применяются при наличии указанных лиц в группе обучающихся в зависимости от нозологии заболеваний или нарушений в работе отдельных органов.

Обучение ординаторов с нарушением слуха

Обучение обучающихся с нарушением слуха выстраивается через реализацию следующих педагогических принципов:

- наглядности,
- индивидуализации,
- коммуникативности на основе использования информационных технологий, разработанного учебно-дидактического комплекса, включающего пакет специальных учебно-методических презентаций
- использования учебных пособий, адаптированных для восприятия обучающимися с нарушением слуха.

К числу проблем, характерных для лиц с нарушением слуха, можно отнести:

- замедленное и ограниченное восприятие;
- недостатки речевого развития;
- недостатки развития мыслительной деятельности;
- пробелы в знаниях; недостатки в развитии личности (неуверенность в себе и неоправданная зависимость от окружающих, низкая коммуникабельность, эгоизм, пессимизм, заниженная или завышенная самооценка, неумение управлять собственным поведением);
- некоторое отставание в формировании умения анализировать и синтезировать воспринимаемый материал, оперировать образами, сопоставлять вновь изученное с изученным ранее; хуже, чем у слышащих сверстников, развит анализ и синтез объектов. Это выражается в том, что глухие и слабослышащие меньше выделяют в объекте детали, часто опускают малозаметные, но существенные признаки.

При организации образовательного процесса со слабослышащей аудиторией необходима особая фиксация на артикуляции выступающего - следует говорить громче и четче, подбирая подходящий уровень.

Специфика зрительного восприятия слабослышащих влияет на эффективность их образной памяти - в окружающих предметах и явлениях они часто выделяют несущественные признаки. Процесс запоминания у обучающихся с нарушенным слухом во многом опосредуется деятельностью по анализу воспринимаемых объектов, по соотнесению нового материала с усвоенным ранее.

Некоторые основные понятия изучаемого материала обучающимся необходимо объяснять дополнительно. На занятиях требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.

Внимание в большей степени зависит от изобразительных качеств воспринимаемого материала: чем они выразительнее, тем легче слабослышащим обучающимся выделить информативные признаки предмета или явления.

В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством наглядного материала. Особую роль в обучении лиц с нарушенным слухом, играют видеоматериалы. По возможности, предъявляемая видеoinформация может сопровождаться текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом.

Видеоматериалы помогают в изучении процессов и явлений, поддающихся видеофиксации, анимация может быть использована для изображения различных динамических моделей, не поддающихся видеозаписи.

Обучение ординаторов с нарушением зрения.

Специфика обучения слепых и слабовидящих обучающихся заключается в следующем:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий, а также оптических и тифлопедагогических устройств, расширяющих познавательные возможности обучающихся;
- специальное оформление учебных кабинетов;
- организация лечебно-восстановительной работы;
- усиление работы по социально-трудовой адаптации.

Во время проведения занятий следует чаще переключать обучающихся с одного вида деятельности на другой.

Во время проведения занятия педагоги должны учитывать допустимую продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих обучающихся. К дозированию зрительной работы надо подходить строго индивидуально.

Искусственная освещенность помещений, в которых занимаются обучающиеся с пониженным зрением, должна составлять от 500 до 1000 лк, поэтому рекомендуется использовать дополнительные настольные светильники. Свет должен падать с левой стороны или прямо. Ключевым средством социальной и профессиональной реабилитации людей с нарушениями зрения, способствующим их успешной интеграции в социум, являются информационно-коммуникационные технологии.

Ограниченность информации у слабовидящих обуславливает схематизм зрительного образа, его скудность, фрагментарность или неточность.

При слабовидении страдает скорость зрительного восприятия; нарушение бинокулярного зрения (полноценного видения двумя глазами) у слабовидящих может приводить к так называемой пространственной слепоте (нарушению восприятия перспективы и глубины пространства), что важно при черчении и чтении чертежей.

При зрительной работе у слабовидящих быстро наступает утомление, что снижает их работоспособность. Поэтому необходимо проводить небольшие перерывы.

Слабовидящим могут быть противопоказаны многие обычные действия, например, наклоны, резкие прыжки, поднятие тяжестей, так как они могут способствовать ухудшению зрения. Для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок.

При проведении занятий в условиях повышенного уровня шума, вибрации, длительных звуковых воздействий, может развиваться чувство усталости слухового анализатора и дезориентации в пространстве.

При лекционной форме занятий слабовидящим следует разрешить использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры, как способ конспектирования, во время занятий.

Информацию необходимо представлять исходя из специфики слабовидящего обучающегося: **крупный шрифт (16–18 размер)**, дисковый накопитель (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиофайлы. Всё записанное на доске должно быть озвучено.

Необходимо комментировать свои жесты и надписи на доске и передавать словами то, что часто выражается мимикой и жестами. При чтении вслух необходимо сначала предупредить об этом: Не следует заменять чтение пересказом.

При работе на компьютере следует использовать принцип максимального снижения зрительных нагрузок, дозирование и чередование зрительных нагрузок с другими видами деятельности, использование специальных программных средств для увеличения изображения на

экране или для озвучивания информации; — принцип работы с помощью клавиатуры, а не с помощью мыши, в том числе с использованием «горячих» клавиш и освоение слепого десятипальцевого метода печати на клавиатуре.

Обучение операторов с нарушением опорно-двигательного аппарата (ОДА).

Обучающиеся с нарушениями ОДА представляют собой многочисленную группу лиц, имеющих различные двигательные патологии, которые часто сочетаются с нарушениями в познавательном, речевом, эмоционально-личностном развитии. Обучение обучающихся с нарушениями ОДА должно осуществляться на фоне лечебно-восстановительной работы, которая должна вестись в следующих направлениях: посильная медицинская коррекция двигательного дефекта; терапия нервно-психических отклонений.

Специфика поражений ОДА может замедленно формировать такие операции, как сравнение, выделение существенных и несущественных признаков, установление причинно-следственной зависимости, неточность употребляемых понятий.

При тяжелом поражении нижних конечностей руки присутствуют трудности при овладении определенными предметно-практическими действиями.

Поражения ОДА часто связаны с нарушениями зрения, слуха, чувствительности, пространственной ориентации. Это проявляется замедленном формировании понятий, определяющих положение предметов и частей собственного тела в пространстве, неспособности узнавать и воспроизводить фигуры, складывать из частей целое. В письме выявляются ошибки в графическом изображении букв и цифр (асимметрия, зеркальность), начало письма и чтения с середины страницы.

Нарушения ОДА проявляются в расстройстве внимания и памяти, расстройстве концентрации, сужении объема внимания, преобладании слуховой памяти над зрительной. Эмоциональные нарушения проявляются в виде повышенной возбудимости, проявлении страхов, склонности к колебаниям настроения.

Продолжительность занятия не должна превышать 1,5 часа (в день 3 часа), после чего рекомендуется 10—15-минутный перерыв. Для организации учебного процесса необходимо определить учебное место в аудитории, следует разрешить обучающемуся самому подбирать комфортную позу для выполнения письменных и устных работ (сидя, стоя, облокотившись и т.д.).

При проведении занятий следует учитывать объем и формы выполнения устных и письменных работ, темп работы аудитории и по возможности менять формы проведения занятий. С целью получения лицами с поражением опорно-двигательного аппарата информации в полном объеме звуковые сообщения нужно дублировать зрительными, использовать наглядный материал, обучающие видеоматериалы.

При работе с обучающимися с нарушением ОДА необходимо использовать методы, активизирующие познавательную деятельность учащихся, развивающие устную и письменную речь и формирующие необходимые учебные навыки.

Физический недостаток существенно влияет на социальную позицию обучающегося, на его отношение к окружающему миру, следствием чего является искажение ведущей деятельности и общения с окружающими. У таких обучающихся наблюдаются нарушения личностного развития: пониженная мотивация к деятельности, страхи, связанные с передвижением и перемещением, стремление к ограничению социальных контактов.

Эмоционально-волевые нарушения проявляются в повышенной возбудимости, чрезмерной чувствительности к внешним раздражителям и пугливости. У одних отмечается беспокойство, суетливость, расторможенность, у других - вялость, пассивность и двигательная заторможенность.

При общении с человеком в инвалидной коляске, нужно сделать так, чтобы ваши глаза находились на одном уровне. На неё нельзя облачиваться.

Всегда необходимо лично убеждаться в доступности мест, где запланированы занятия.

Лица с психическими проблемами могут испытывать эмоциональные расстройства. Если человек, имеющим такие нарушения, расстроен, нужно спросить его спокойно, что можно сделать, чтобы помочь ему. Не следует говорить резко с человеком, имеющим психические нарушения, даже если для этого имеются основания. Если собеседник проявляет дружелюбность, то такой обучающийся будет чувствовать себя спокойно.

При общении с людьми, испытывающими затруднения в речи, не допускается перебивать и поправлять. Необходимо быть готовым к тому, что разговор с человеком с затрудненной речью займет больше времени.

Необходимо задавать вопросы, которые требуют коротких ответов или кивка.

Общие рекомендации по работе с обучающимися-инвалидами и обучающимися-лицами с ограниченными возможностями здоровья.

- Использование указаний, как в устной, так и письменной форме;
- Поэтапное разъяснение заданий;
- Последовательное выполнение заданий;
- Повторение обучающимися инструкции к выполнению задания;
- Обеспечение аудио-визуальными техническими средствами обучения;
- Разрешение использовать диктофон для записи ответов учащимися;
- Составление индивидуальных планов занятий, позитивно ориентированных и учитывающих навыки и умения обучающегося.