

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Кафедра микробиологии и вирусологии № 2*

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

образовательной программы

 /Харсеева Г.Г./

(подпись)

« 23 » 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ВАКЦИНОЛОГИЯ**

Специальность 32.08.14 Бактериология

Форма обучения – очная

Ростов-на-Дону

2023 г.



## **I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель** - подготовка квалифицированного врача-бактериолога, обладающего систематизированными теоретическими знаниями и профессиональными умениями, и навыками, необходимыми для профессиональной деятельности врача-бактериолога в области охраны здоровья и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

### **Задачи:**

1. Знакомство с основными закономерностями формирования антиинфекционного иммунитета, в том числе поствакцинального иммунитета.
2. Приобретение знаний о вакцинологии, ее основных разделах, современных направлениях развития в РФ и за рубежом.
3. Знакомство с календарем прививок и основными инструктивными документами по иммунопрофилактике.
4. Использование знаний о подходах к вакцинации для назначения ее различным контингентам пациентов: детям и взрослым, практически или с хронической патологией.
5. Использование современных подходов иммунологических исследований для оценки аллергостатуса пациентов и оценки напряженности их иммунитета.

## **II. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данной специальности:

- готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-1).

## **III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП.**

Учебная дисциплина является факультативной.

## IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины в зет 2 час 72

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего часов	Контактная работа		СРС	Контроль
			Л	ПЗ		
1	Механизмы формирования антиинфекционного иммунитета	26	-	16	10	Тестовый контроль, собеседование
2	Вакцинопрофилактика инфекционных заболеваний	46	4	22	20	Тестовый контроль, собеседование
	Форма промежуточной аттестации (зачет)					
<b>Итого:</b>		<b>72</b>	<b>4</b>	<b>38</b>	<b>30</b>	<b>зачет</b>

СРС - самостоятельная работа обучающихся

Л – лекции

ПЗ – практические занятия

### Контактная работа

#### Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекции	Кол-во часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
1	1	Вакцинопрофилактика. Типы вакцин. Особенности формирования поствакцинального иммунитета и методы его оценки.	2
2	2	Национальный календарь прививок. Вакцинация населения в рамках национального календаря и по эпидемическим показаниям.	2
<b>ИТОГО</b>			<b>4</b>

### Практические занятия

№ раздела	№ ПЗ	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	1	Иммунология как наука. Понятие об иммунитете, его видах. Молекулы — мишени иммунитета. Особенности и факторы врожденного иммунитета	2	Тестовый контроль, собеседование
1	2	Структурно-функциональная организация иммунной системы. Онтогенез иммунной системы. Иммунокомпетентные клетки.	4	Тестовый контроль, собеседование
1	3	Главный комплекс гистосовместимости. Адаптивный иммунный ответ: формы, механизмы формирования. Антитела: классы, строение,	4	Тестовый контроль, собеседование

		функции. Методы оценки иммунного статуса.		
1	4	Иммунопатология: понятие об аллергической гиперчувствительности, иммунодефицитах, аутоиммунных заболеваниях.	4	Тестовый контроль, собеседование
2	5	Вакцинопрофилактика: История, задачи и значение. Особенности современного эпидпроцесса. Группы биологических препаратов, применяемых для иммунопрофилактики и иммунотерапии (вакцины, их типы, сыворотки, иммуноглобулины и др.). Адьюванты: типы и механизмы действия. Особенности формирования поствакцинального иммунитета и методы его оценки.	4	Тестовый контроль, собеседование
2	6	Требования, предъявляемые к вакцинам; этапы производства и контроля безопасности вакцин. Методы введения вакцин.	4	Тестовый контроль, собеседование
2	7	Критерии оценки эффективности вакцинации: показатели документированной привитости (охват прививками), иммунологической и эпидемиологической эффективности. Экономическая эффективность вакцинации	4	
2	8	Национальный календарь прививок. Иммунопрофилактика инфекций с помощью национального календаря.	4	Тестовый контроль, собеседование
2	9	Вакцинация по эпидемическим показаниям. Экстренная иммунопрофилактика инфекционных болезней. Система мероприятий и типы препаратов для вакцинопрофилактики гриппа.	4	Тестовый контроль, собеседование
2	10	Особенности вакцинации отдельных контингентов людей. Принцип индивидуального подхода к проведению профилактических прививок. Вакцинация людей с сопутствующими заболеваниями.	2	Тестовый контроль, собеседование
2	11	Иммунные сыворотки и иммуноглобулины, способы получения, область применения. Серотерапия инфекционных заболеваний (дифтерия, столбняк, бешенство и др.).	2	Тестовый контроль, собеседование
<b>ИТОГО</b>			<b>38</b>	

### Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела	Наименование тем	Вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов	Формы текущего контроля
	Особенности и факторы врожденного иммунитета.	Работа с литературой	4	Собеседование, тестовый контроль

1	Понятие об иммунитете и его видах. Организация иммунной системы. Характеристика иммунокомпетентных клеток.	Работа с литературой	6	Собеседование, реферат
контр оль	Серологические реакции, их классификация, область применения.	Работа с литературой	6	Собеседование, тестовый контроль
1	Иммунный статус, принципы его оценки.	Работа с литературой	6	Собеседование
2	Вакцинация людей с сопутствующими заболеваниями.	Работа с литературой	4	Собеседование
2	Современные направления вакцинологии. Вакцины будущего.	Работа с литературой	4	Собеседование, реферат

### Вопросы для самоконтроля

1. Иммунология как наука (цели, задачи, разделы). История развития иммунологии: основные этапы, значение работ Л. Пастера, И.И. Мечникова, П. Эрлиха, П. Беринга, Г. Рамона, Ф. Бернета и других исследователей в области иммунологии.
2. Иммунная система человека: особенности организации, функции и компоненты (перечислить).
3. Центральные и периферические органы иммунной системы, их функции.
4. Молекулы — мишени иммунитета. Типы клеточных рецепторов, распознающих потенциально опасные молекулы.
5. Врожденный иммунитет. Особенности формирования. Клеточные и гуморальные факторы (перечислить).
6. Клетки иммунной системы миелоидного происхождения как основа врожденного иммунитета: характеристика и функции.
7. Фагоцитоз и системы фагоцитов. Стадии фагоцитоза.
8. Типы фагоцитоза: опсонизированный и неопсонизированный, виды опсоинов; завершенный и незавершенный.
9. Кислородзависимые и кислороднезависимые механизмы киллинга микроорганизмов в фагоцитах.
10. Гуморальные факторы врожденного иммунитета. Система комплемента. Пути активации комплемента и биологические эффекты, развивающиеся при активации.
11. Цитокины. Семейства цитокинов и их продуценты. Особенности функционирования цитокиновой сети.
12. Базовая реакция инфекционного воспаления как основной защитный механизм врожденного иммунитета.
13. Адаптивный иммунный ответ. Отличительные особенности, основные компоненты, роль в системе защиты организма.
14. Основные формы адаптивного иммунитета. Стадии иммунной реакции.

15. Профессиональные антигенпредставляющие клетки. Процессинг и презентация антигена. Феномен «двойного распознавания».
16. Истинные иммунокомпетентные клетки (иммуноциты). Т-лимфоциты, субпопуляции, характеристика и функции.
17. Истинные иммунокомпетентные клетки (иммуноциты). В-лимфоциты, субпопуляции, характеристика и функции.
18. Формирование антителозависимого (гуморального) иммунного ответа. Механизмы защиты.
19. Иммуноглобулины, строение, классы, функции. Динамика антителообразования при первичном и вторичном иммунном ответе.
20. Формирование Т-лимфоцитзависимого (клеточного) иммунного ответа. Механизмы защиты.
21. Иммунный статус. Методы оценки. Иммунограмма: показания к проведению, структура иммунограммы.
22. Иммунологическая толерантность и ее виды. Понятие об аутоиммунных заболеваниях.
23. Иммунодефициты. Классификация, клинические проявления синдромов, принципы диагностики и лечения.
24. Аллергическая гиперчувствительность. Классификация, стадии и сроки развития, эффекторные механизмы.
25. Анафилактический шок. Механизмы развития, клиническая картина, лечение.
26. Применение иммунологических методов в практике. Понятие о серологических реакциях.
27. Вакцинология, история ее развития и задачи.
28. Особенности современного эпидпроцесса и вакцинопрофилактики.
29. Группы медицинских препаратов, применяемых для иммунопрофилактики и иммунотерапии инфекционных болезней; типы вакцин.
30. Адъюванты: типы и механизмы действия; преимущества использования многокомпонентных вакцин.
31. Живые и инактивированные вакцины. Преимущества и недостатки.
32. Химические и рекомбинантные вакцины. Преимущества и недостатки.
33. Комбинированные вакцины.
34. Особенности формирования поствакцинального иммунитета и методы его оценки.
35. Методы вакцинации.
36. Требования, предъявляемые к вакцинам; этапы производства.
37. Контроль безопасности вакцин.
38. Критерии оценки эффективности вакцинации: показатели документированной привитости (охват прививками), иммунологической, эпидемиологической и экономической эффективности.
39. Национальный календарь прививок.

40. Алгоритм вакцинации подростков и взрослых вакцинами из календаря прививок.
41. Система мероприятий и типы препаратов для вакцинопрофилактики гриппа.
42. Вакцинация по эпидемическим показаниям.
43. Побочное действие вакцин.
44. Медицинские противопоказания к вакцинации.
45. Обеспечение безопасности и тактика проведения вакцинации.
46. Особенности вакцинации отдельных контингентов людей.
47. Вакцинация людей с сопутствующими заболеваниями. Развитие принципа индивидуального подхода к проведению профилактических прививок.
48. Перспективы вакцинопрофилактики. «Вакцины будущего».
49. Иммунные сыворотки и иммуноглобулины, способы получения, область применения.

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1 Основная литература.**

1. Шамшева О. В. Клиническая вакцинология /О. В. Шамшева, В. Ф. Учайкин, Н. В. Медуницын. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-3464-2. – Доступ из ЭБС "Консультант студента". – текст : электронный.
2. Медуницын Н. В. Вакцинология / Н. В. Медуницын Изд-е 2-е, перераб. и доп. – Москва : Триада-Х. – 2004. – 448 с. – 1 экз.

### **6.2 Дополнительная литература.**

1. Миронов А. Ю. Основы клинической микробиологии и иммунологии : учебное пособие / А. Ю. Миронов, Г. Г. Харсеева, Т. В. Клюкина / под ред. А. Ю. Миронова. – Ростов-на-Дону: Изд-во РостГМУ, 2011. – 248 с. – Доступ из ЭБ РостГМУ. 10, ЭК

### **6.3 Периодические издания**

1. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии [ВАК] - Доступ из eLibrary.
2. Клиническая лабораторная диагностика [ВАК] - Доступ из eLibrary.
3. Иммунопатология, аллергология, инфектология [ВАК] - Доступ из eLibrary.
4. Эпидемиология и вакцинопрофилактика [ВАК] - Доступ из eLibrary.
5. Медицинский вестник Юга России [ВАК] - Доступ из eLibrary.
6. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия [ВАК] - Доступ из eLibrary.
7. Журнал фундаментальной медицины и биологии - Доступ из eLibrary.



#### 6.4 Интернет-ресурсы

	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
	<b>Электронная библиотека РостГМУ.</b> – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opac/">http://109.195.230.156:9080/opac/</a>	Доступ неограничен
	<b>Консультант врача. Электронная медицинская библиотека:</b> Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением. Комплексный медицинский консалтинг». – URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
	<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.</b> - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Открытый доступ
	<b>Национальная электронная библиотека.</b> - URL: <a href="http://нэб.пф/">http://нэб.пф/</a>	Доступ с компьютеров библиотеки
	<b>БД издательства SpringerNature.</b> - URL: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации, удалённо через КИАС РФФИ <a href="https://kias.rfbr.ru/reg/index.php">https://kias.rfbr.ru/reg/index.php</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
	<b>WileyOnlineLibrary / JohnWiley&amp;Sons.</b> - URL: <a href="http://onlinelibrary.wiley.com">http://onlinelibrary.wiley.com</a> по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации (Нацпроект)	Доступ ограничен
	<b>Wiley.Полнотекстовая коллекция электронных журналов MedicalSciencesJournalBackfile</b> :архив. – URL : <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com/</a> по IP-адресам РостГМУи удалённо после регистрации (Нацпроект)	Бессрочная подписка
	<b>SagePublication</b> :[полнотекстоваяколлекцияэлектронныхкнигеBookCollections]. – URL: <a href="https://sk.sagepub.com/books/discipline">https://sk.sagepub.com/books/discipline</a> по IP-адресам РостГМУ (Нацпроект)	Бессрочная подписка
	<b>Wiley</b> :офици. сайт; раздел «Open Access» / John Wiley & Sons. – URL: <a href="https://authorservices.wiley.com/open-research/open-access/browse-journals.html">https://authorservices.wiley.com/open-research/open-access/browse-journals.html</a>	Контент открытого доступа
	<b>Российское образование. Единое окно доступа:</b> федеральный портал. - URL: <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a> . – Новая образовательная среда.	Открытый доступ
	<b>Федеральный центр электронных образовательных ресурсов.</b> - URL: <a href="http://srtv.fcior.edu.ru/">http://srtv.fcior.edu.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России.</b> - URL: <a href="https://femb.ru/femb/">https://femb.ru/femb/</a>	Открытый доступ
	<b>Вебмединфо.ру</b> : сайт [открытый информационно-образовательный медицинский ресурс]. – Москва. - URL: <a href="https://webmedinfo.ru/">https://webmedinfo.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>UnivadisfromMedscape:</b> международ. мед.портал. - URL: <a href="https://www.univadis.com/">https://www.univadis.com/</a> [Регулярно обновляемая база уникальных информационных и образовательных медицинских ресурсов].	Бесплатная регистрация
	<b>PubMed:</b> электронная поисковая система[по биомедицинским исследованиям Национального центра биотехнологической информации (NCBI, США)]. - URL: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</a>	Открытый доступ

	<b>CyberleninkaOpenScienceHub</b> :открытая научная электронная библиотека публикаций на иностранных языках. – URL: <a href="https://cyberleninka.org/">https://cyberleninka.org/</a>	Контент открытого доступа
	<b>Президентская библиотека</b> : сайт. - URL: <a href="https://www.prilib.ru/collections">https://www.prilib.ru/collections</a>	Открытый доступ
	<b>SAGE Openaccess</b> :ресурсыоткрытогодоступа / Sage Publications. – URL: <a href="https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/open-access-at-sage">https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/open-access-at-sage</a>	Контент открытого доступа
	<b>EBSCO&amp;OpenAccess</b> :ресурсы открытого доступа. – URL: <a href="https://www.ebsco.com/open-access">https://www.ebsco.com/open-access</a>	Контент открытого доступа
	<b>Lvrach.ru</b> :мед. науч.-практич. портал [крупнейший проф. ресурс для врачей и мед. сообщества, созданный на базе науч.-практич. журнала «Лечащий врач»]. - URL: <a href="https://www.lvrach.ru/">https://www.lvrach.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>ScienceDirect</b> :офиц. сайт; раздел «Open Access» / Elsevier. - URL: <a href="https://www.elsevier.com/open-access/open-access-journals">https://www.elsevier.com/open-access/open-access-journals</a>	Контент открытого доступа
	<b>KargerOpenAccess</b> :журналы открытого доступа / S. Karger AG. – URL: <a href="https://www.karger.com/OpenAccess/AllJournals/Index">https://www.karger.com/OpenAccess/AllJournals/Index</a>	Контент открытого доступа
	<b>Архив научных журналов</b> /НП НЭИКОН. - URL: <a href="https://arch.neicon.ru/xmlui/">https://arch.neicon.ru/xmlui/</a>	Открытый доступ
	<b>Русский врач</b> : сайт[новости для врачей и архив мед.журналов] / ИД «Русский врач». - URL: <a href="https://rusvrach.ru/">https://rusvrach.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>DirectoryofOpenAccessJournals</b> :[полнотекстовые журналы 121 стран мира, в т.ч. по медицине, биологии, химии]. - URL: <a href="http://www.doaj.org/">http://www.doaj.org/</a>	Открытый доступ
	<b>Free Medical Journals</b> . - URL: <a href="http://freemedicaljournals.com">http://freemedicaljournals.com</a>	Открытый доступ
	<b>FreeMedical Books</b> . - URL: <a href="http://www.freebooks4doctors.com">http://www.freebooks4doctors.com</a>	Открытый доступ
	<b>International Scientific Publications</b> . – URL: <a href="http://www.scientific-publications.net/ru/">http://www.scientific-publications.net/ru/</a>	Открытый доступ
	<b>Эко-Вектор</b> : портал научных журналов / IT-платформа российской ГК«ЭКО-Вектор». - URL: <a href="http://journals.eco-vector.com/">http://journals.eco-vector.com/</a>	Открытый доступ
	<b>Медлайн.Ру</b> : научныйбиомедицинский журнал : сетевое электронное издание. - URL: <a href="http://www.medline.ru">http://www.medline.ru</a>	Открытый доступ
	<b>Медицинский Вестник Юга России</b> : электрон.журнал/ РостГМУ. - URL: <a href="http://www.medicalherald.ru/jour">http://www.medicalherald.ru/jour</a>	Открытый доступ
	<b>Рубрикатор</b> клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/">https://cr.minzdrav.gov.ru/</a>	Открытый доступ
	ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. –URL: <a href="https://www.crc.ru">https://www.crc.ru</a>	Открытый доступ
	<b>Министерство здравоохранения Российской Федерации</b> : офиц. сайт. - URL: <a href="https://minzdrav.gov.ru">https://minzdrav.gov.ru</a>	Открытый доступ
	<b>Федеральная служба по надзору</b> в сфере здравоохранения : офиц. сайт. - URL: <a href="https://roszdravnadzor.gov.ru/">https://roszdravnadzor.gov.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>Всемирная организация здравоохранения</b> : офиц. сайт.- URL: <a href="http://who.int/ru/">http://who.int/ru/</a>	Открытый доступ
	<b>Министерство науки и высшего образования</b> Российской Федерации: офиц. сайт. - URL: <a href="http://minobrnauki.gov.ru/(поисковая">http://minobrnauki.gov.ru/(поисковая</a>	Открытый доступ

	<a href="#">система Яндекс</a> )	
	Другие открытые ресурсы вы можете найти по адресу: <a href="http://rostgmu.ru">http://rostgmu.ru</a> → Библиотека → Электронный каталог → Открытые ресурсы интернет → далее по ключевому слову...	

Обновлено 10.04.2022.

### Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

- 1 Гасретова Т. Д. Оценочные средства : тестовые задания для ординаторов / сост. Т. Д. Гасретова, Г. Г. Харсеева, Э. Л. Алутина [и др.]; ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2016. – 76 с. - Доступ из ЭБ РостГМУ. 3, ЭК

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Учебно-лабораторное оборудование.

Расположение и наименование оборудованных учебных кабинетов для проведения лекций, практических и семинарских занятий с ординаторами	Оснащенность учебного кабинета (технические средства, наборы демонстрационного оборудования, лабораторное оборудование и т.п.)
1	2
УЛК, 6 этаж, кафедра микробиологии и вирусологии № 2, аудитория для проведения семинарских занятий № 613	Бинокулярные микроскопы, стереомикроскоп, термостат, люминесцентный микроскоп, прибор для определения оптической мутности Densi-La-Metr, анаэрозат, холодильные камеры, лабораторные столы, оснащенные
УЛК, 6 этаж, кафедра микробиологии и вирусологии № 2, лекционная аудитория № 616	Учебная комната для проведения лекций с презентационным комплексом
УЛК, 6 этаж, кафедра микробиологии и вирусологии № 2, аудитория для проведения семинарских занятий № 617	Дистиллятор, электронные весы, сушильный шкаф.
УЛК, 6 этаж, кафедра микробиологии и вирусологии № 2, аудитория для проведения семинарских занятий № 618	Автоклавы, сухожаровый шкаф.
УЛК, 6 этаж, кафедра микробиологии и вирусологии № 2, аудитория для семинарских занятий № 623	Холодильные камеры, термостаты, центрифуги, прибор для промывания планшетов, спектрофотометр, бинокулярные микроскопы, лабораторные столы, оснащенные лабораторной посудой.

УЛК, 2 этаж, помещения для самостоятельной работы ординаторов	Компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную образовательную среду университета
---	--

## **7.2. Технические и электронные средства.**

1. Презентационный комплекс
2. Презентации лекций
3. Кинофильмы
4. Оценочные средства:
  - тестовые задания;
  - вопросы для собеседования;
6. Таблицы
7. Компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную образовательную среду университета