

Факультет ветеринарной медицины
Микробиологии, эпизоотологии и вирусологии

Страница 1 из 30

Разработчики:

Профессор, кафедра микробиологии, эпизоотологии и вирусологии Гугушвили Н.Н.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности Специальность: 36.05.01 Ветеринария, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 №974, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Работник в области ветеринарии", утвержден приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 712н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
---	--	-----------------------	-----	------	---------------------------------

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Целью освоения дисциплины «Иммунология» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах позиционирования, мониторинга иммунитета у животных, а также о применяемых приборах и оборудовании, как основных элементах с проведением ветеринарно-биологических, гигиенических, экспериментальных, клинических исследований по ветеринарной иммунологии для выявления иммунодефицитного состояния при инфекционных и паразитарных заболеваниях животных.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать практические основы эффективности проведения ветеринарных мероприятий, технологических приемов и технологий иммунологии, методы решения задач с применением современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов;;
- освоение основных понятий об иммунной системе, гуморального иммунитета, комплемента в иммунологических реакциях, системе мононуклеарных фагоцитов в иммунологических реакциях, клеточном иммунитете; изучение типов клеточной токсичности, рецепторов и маркеров, субпопуляции лимфоцитов, гормонов и нейромедиаторов иммунной системы;.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-6 Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней

ОПК-6.1 Знает существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций.

Знать:

ОПК-6.1/Зн1 существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций.

Уметь:

ОПК-6.1/Ум1 применять существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций.

Владеть:

ОПК-6.1/Нв1 существующими программами профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций.

ОПК-6.2 Умеет применять системы идентификации животных, трассировки и их методы контроля соответствующими ветеринарными службами.

Знать:

ОПК-6.2/Зн1 системы идентификации животных, трассировки и их методы контроля соответствующими ветеринарными службами.

Уметь:

ОПК-6.2/Ум1 применять системы идентификации животных, трассировки и их методы контроля соответствующими ветеринарными службами.

Владеть:

ОПК-6.2/Нв1 системами идентификации животных, трассировки и их методы контроля соответствующими ветеринарными службами.

ОПК-6.3 Умеет проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импортных животных и продуктов животного происхождения.

Знать:

ОПК-6.3/Зн1 оценку риска возникновения болезней животных, включая импортных животных и продуктов животного происхождения.

Уметь:

ОПК-6.3/Ум1 проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импортных животных и продуктов животного происхождения.

Владеть:

ОПК-6.3/Нв1 оценкой риска возникновения болезней животных, включая импортных животных и продуктов животного происхождения.

ОПК-6.4 Умеет осуществлять ветеринарный контроль запрещенных веществ, которые находятся в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.

Знать:

ОПК-6.4/Зн1 осуществление ветеринарного контроля запрещенных веществ, которые находятся в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.

Уметь:

ОПК-6.4/Ум1 осуществлять ветеринарный контроль запрещенных веществ, которые находятся в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.

Владеть:

ОПК-6.4/Нв1 ветеринарным контролем запрещенных веществ, которые находятся в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.

ОПК-6.5 Владеет навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска возникновения и распространения болезней.

Знать:

ОПК-6.5/Зн1 методику проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска возникновения и распространения болезней.

Уметь:

ОПК-6.5/Ум1 применять навыки проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска возникновения и распространения болезней.

Владеть:

ОПК-6.5/Нв1 навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска возникновения и распространения болезней.

ПК-П2 Способен разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные мероприятия и защиту населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях

ПК-П2.1 Знает значение генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных.

Знать:

ПК-П2.1/Зн1 значение генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных

Уметь:

ПК-П2.1/Ум1 использовать в практической работе значение генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных.

Владеть:

ПК-П2.1/Нв1 знаниями о генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных

ПК-П2.2 Знает методы асептики и антисептики, эффективные средства и методы диагностики и профилактики заболеваний.

Знать:

ПК-П2.2/Зн1 методы асептики и антисептики, эффективные средства и методы диагностики и профилактики заболеваний.

Уметь:

ПК-П2.2/Ум1 применять методы асептики и антисептики, эффективные средства и методы диагностики и профилактики заболеваний.

Владеть:

ПК-П2.2/Нв1 методами асептики и антисептики, эффективными средствами и методами диагностики и профилактики заболеваний.

ПК-П2.3 Умеет проводить эпизоотологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противоэпизоотических мероприятий.

Знать:

ПК-П2.3/Зн1 проведение эпизоотологического обследования объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противоэпизоотических мероприятий.

Уметь:

ПК-П2.3/Ум1 проводить эпизоотологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противоэпизоотических мероприятий.

Владеть:

ПК-П2.3/Нв1 методиками проведения эпизоотологического обследования объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противоэпизоотических мероприятий.

ПК-П2.4 Умеет осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при инфекционных и инвазионных болезнях

Знать:

ПК-П2.4/Зн1 профилактику, диагностику и лечение животных при инфекционных и инвазионных болезнях

Уметь:

ПК-П2.4/Ум1 осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при инфекционных и инвазионных болезнях

Владеть:

ПК-П2.4/Нв1 методами осуществления профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях

ПК-П2.5 Умеет разрабатывать комплекс мероприятий по профилактике бесплодия животных

Знать:

ПК-П2.5/Зн1 комплекс мероприятий по профилактике бесплодия животных

Уметь:

ПК-П2.5/Ум1 разрабатывать комплекс мероприятий по профилактике бесплодия животных.

Владеть:

ПК-П2.5/Нв1 комплексом методов мероприятий по профилактике бесплодия животных.

ПК-П2.6 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза

Знать:

ПК-П2.6/Зн1 основные методы профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; методы клинического обследования животных; методы ветеринарной санитарии и оздоровление хозяйств.

Уметь:

ПК-П2.6/Ум1 применять в практической работе врачебное мышление, основные методы профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; клинические методы обследования животных; методы ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств.

Владеть:

ПК-П2.6/Нв1 врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; клиническим методами обследования животных; методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств.

ПК-П2.7 Владеет методами диагностики состояния репродуктивных органов и молочной железы, методами лечения и профилактики родовой и послеродовой патологии.

Знать:

ПК-П2.7/Зн1 методы диагностики состояния репродуктивных органов и молочной железы, методы лечения и профилактики родовой и послеродовой патологии.

Уметь:

ПК-П2.7/Ум1 применять в практической работе методы диагностики состояния репродуктивных органов и молочной железы, методы лечения и профилактики родовой и послеродовой патологии.

Владеть:

ПК-П2.7/Нв1 методами диагностики состояния репродуктивных органов и молочной железы, методами лечения и профилактики родовой и послеродовой патологии.

ПК-П2.8 Владеет навыками работы с приборами радиационного контроля.

Знать:

ПК-П2.8/Зн1 принципы работы с приборами радиационного контроля.

Уметь:

ПК-П2.8/Ум1 применять в практической работе приборы радиационного контроля.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Иммунология» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 4, Заочная форма обучения - 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Зачет (часы)	Контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	72	2	39		1	20	18	33	Зачет
Всего	72	2	39		1	20	18	33	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Зачет (часы)	Контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	72	2	9		1	2	6	63	Зачет Контроль ная работа
Всего	72	2	9		1	2	6	63	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Неспецифический иммунитет.	31,51	0,51	10	8	13	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.5 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П2.4 ПК-П2.5 ПК-П2.6 ПК-П2.7 ПК-П2.8
Тема 1.1. Введение в курс иммунология	9,12	0,12	4	2	3	
Тема 1.2. Цитокины и бел-ки ГКС – фак-торы коммуни-кации иммунной системы	7,13	0,13	2	2	3	
Тема 1.3. Нейроэндокрин-ная регуляция иммунного отве-та	7,13	0,13	2	2	3	
Тема 1.4. Аллергия или ги-перчувствитель-ность Классифи-кация аллерги-ческих реакций. Аутоиммунные гемоцитопении и иные иммунные гематологические расстройства	8,13	0,13	2	2	4	
Раздел 2. Специфический иммунитет.	33,37	0,37	8	8	17	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.5 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П2.4 ПК-П2.5 ПК-П2.6 ПК-П2.7 ПК-П2.8
Тема 2.1. Специфические факторы защиты организма – ан-титела. Антигены и их распознава-ние в иммунной системе. Система комплимента в иммунологиче-ских реакциях.	9,12	0,12	2	4	3	
Тема 2.2. Теория клональной селекции происхождения и развития иммунных клеток	8,13	0,13	4	2	2	
Тема 2.3. Иммунная защита от инфекционных агентов. Иммунодефицитные состояния.	16,12	0,12	2	2	12	
Раздел 3. Иммуномодуляторы применяемые в ветеринарии	7,12	0,12	2	2	3	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.5 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П2.4 ПК-П2.5 ПК-П2.6 ПК-П2.7 ПК-П2.8
Тема 3.1. Классификация иммуномодуляторов и принципы их применения в области ветеринарии.	7,12	0,12	2	2	3	

Итого	72	1	20	18	33	
--------------	-----------	----------	-----------	-----------	-----------	--

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Неспецифический иммунитет.	72	1	2	6	63	ОПК-6.1 ОПК-6.2
Тема 1.1. Введение в курс иммунология	72	1	2	6	63	ОПК-6.3 ОПК-6.4
Тема 1.2. Цитокины и белки ГКС – факторы коммуни-кации иммунной системы						ОПК-6.5 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Тема 1.3. Нейроэндокрин-ная регуляция иммунного отве-та						ПК-П2.4 ПК-П2.5 ПК-П2.6
Тема 1.4. Аллергия или ги-перчувствитель-ность Классифи-кация аллерги-ческих реакций. Аутоиммунные гемоцитопении и иные иммунные гематологические расстройства						ПК-П2.7 ПК-П2.8
Раздел 2. Специфический иммунитет.						ОПК-6.1 ОПК-6.2
Тема 2.1. Специфические факторы защиты организма – ан-титела. Антигены и их распознава-ние в иммунной системе. Система комплимента в иммунологиче-ских реакциях.						ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.5 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Тема 2.2. Теория клональной селекции происхождения и развития иммунных клеток						ПК-П2.4 ПК-П2.5 ПК-П2.6
Тема 2.3. Иммунная защита от инфекционных агентов. Имунодефицитные состояния.						ПК-П2.7 ПК-П2.8
Раздел 3. Иммуномодуляторы применяемые в ветеринарии						ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.5 ПК-П2.1 ПК-П2.2

Тема 3.1. Классификация иммуномодуляторов и принципы их применения в области ветеринарии.						ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П2.4 ПК-П2.5 ПК-П2.6 ПК-П2.7 ПК-П2.8
Итого	72	1	2	6	63	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Неспецифический иммунитет.

(Заочная: Контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 63ч.; Очная: Контактная работа - 0,51ч.; Лекционные занятия - 10ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 13ч.)

Тема 1.1. Введение в курс иммунология

(Заочная: Контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 63ч.; Очная: Контактная работа - 0,12ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Предмет, задачи и история иммуно-логии. Понятие о резистентности и иммунитете. Центральные и периферические органы. Клеточные компоненты иммунной системы – специфические и неспецифические.

Тема 1.2. Цитокины и белки ГКГС – факторы коммуникации иммунной системы

(Контактная работа - 0,13ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Неспецифические растворимые медиаторы иммунного ответа. Цитокины – аутокринные и паракринные регуляторы. Основные свойства, источники и эффекты цитокинов (противовоспалительная и анти-стрессовая). Классификация цитокинов. Цитокины и иммунный ответ

Тема 1.3. Нейроэндокринная регуляция иммунного ответа

(Контактная работа - 0,13ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Иммунологически активные нейро-эндокринные вещества.

Иницирующие сигналы иммунной системы. Гормональное влияние на иммунные реакции.

Тема 1.4. Аллергия или гиперчувствительность Классификация аллергических реакций. Аутоиммунные гемоцитопении и иные иммунные гематологические расстройства

(Контактная работа - 0,13ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Этиология аллергических заболеваний. Патогенез аллергии. Гиперчувствительность немедленного типа. Гиперчувствительность замедленного типа (ГЗТ)

Раздел 2. Специфический иммунитет.

(Контактная работа - 0,37ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 17ч.)

Тема 2.1. Специфические факторы защиты организма – антитела. Антигены и их распознавание в иммунной системе. Система комплемента в иммунологических реакциях.

(Контактная работа - 0,12ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Характеристика иммуноглобулинов. Антигенные свойства иммуноглобулинов. Классы иммуноглобулинов у животных и птиц. Синтез и динамика образования антител. Теории образования антител. Антигены, свойства полных антигенов, гаптенов, адъюванты. Адъюванты, иммуностимуляция, иммунокоррекция

Тема 2.2. Теория клональной селекции происхождения и развития иммунных клеток (Контактная работа - 0,13ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Селективная теория антителообразования

Антигены, свойства полных антигенов, гаптенов, адъюванты

Антигены микроорганизмов

Тема 2.3. Иммунная защита от инфекционных агентов. Иммунодефицитные состояния. (Контактная работа - 0,12ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Регуляция иммунного ответа. Антиген как фактор иммунорегуляции. Антигенпрезентирующие клетки. Регуляторное влияние антител. Роль лимфоцитов в иммунорегуляции. Идиотипическая модуляция иммунного ответа

Раздел 3. Иммуномодуляторы применяемые в ветеринарии
(Контактная работа - 0,12ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 3.1. Классификация иммуномодуляторов и принципы их применения в области ветеринарии.

(Контактная работа - 0,12ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Характеристика иммуноглобулинов. Антигенные свойства иммуноглобулинов. Классы иммуноглобулинов у животных и птиц. Синтез и динамика образования антител. Теории образования антител. Антигены, свойства полных антигенов, гаптенов, адъюванты. Адъюванты, иммуностимуляция, иммунокоррекция

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Неспецифический иммунитет.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Неспецифические иммунодефициты связаны со следующими процессами:

- 1 внутренними дефектами клеток иммунной системы и большей частью генетически детерминированы
- 2 нарушениями в таких элементах иммунной системы, как комплемент и фагоциты, действующих при иммунном ответе неспецифично

2. Укажите основную патогенетически значимую мишень для ВИЧ:

- 1 CD 4 Т-лимфоциты
- 2 В-лимфоциты
- 3 плазматические клетки
- 4 Макрофаги
- 5 дендритные клетки
- 6 CD 8 Т-лимфоциты

3. Барьерная функция кожи и слизистых оболочек обеспечивается:

- 1 выделением экзосекретов потовых и сальных желез кожи
- 2 выделением специфических ингибиторов и лизоцима
- 3 активными движениями ресничек мерцательного эпителия слизистых оболочек
- 4 отторжением клеток эпителия кожи.

Раздел 2. Специфический иммунитет.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. По специфичности иммуноглобулины делятся на следующие группы:
 - 1 группоспецифические
 - 2 видоспецифические
 - 3 перекрестно-реагирующие
 - 4 нормальные
 - 5 вариантоспецифические.
2. Метод, основанный на обнаружении титра антител в сыворотке крови, называется:
 - 1 серодиагностика
 - 2 бактериоскопический метод
 - 3 ПЦР
 - 4 иммунохимический метод
3. Антитоксином является:
 - 1 экзотоксин, после обработки формалином лишенный своих токсических свойств, но сохранивший антигенные свойства
 - 2 антитело, образовавшееся в ответ на введение в организм человека экзотоксина и нейтрализующее его

Раздел 3. Иммуномодуляторы применяемые в ветеринарии

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Для иммунопрофилактики и иммунотерапии применяют следующие основные группы препаратов:
 - 1 препараты микробного происхождения для профилактики и терапии (вакцины, эубиотики, бактериофаги)
 - 2 лечебные иммунные препараты (Ат)
 - 3 диагностические иммунные препараты, аллергены
 - 4 антибиотики
 - 5 иммуномодуляторы
2. Иммуномодуляторы тимического происхождения:
 - 1 тималин
 - 2 Т-активин
 - 3 тимоген

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.5 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П2.4 ПК-П2.5 ПК-П2.6 ПК-П2.7 ПК-П2.8

Вопросы/Задания:

1. 1. Значение центральных органов иммунной системы
2. 2. Значение периферических органов иммунной системы
3. 3. Какие Вы знаете клеточные компоненты иммунной системы
4. 4. Сущность иммунологической памяти
5. 5. Функция лимфоидных органов в иммунной системе

6. 6. Функция костного мозга в иммунной системе
7. 7. Функция вилочковой железы в иммунной системе
8. 8. Функция селезенки в иммунной системе
9. 9. Функция лимфатических узлов в иммунной системе
10. 10. Функция крови в иммунологических реакциях.
11. 11. Дать определение иммунитету
12. 12. Какие бывают виды иммунитета?
13. 13. Функции и значение Т- клеточной системы
14. 14. Функции и значение В- клеточной системы
15. 15. Функции и значение макрофагов
16. 16. Функции и значение моноцитов
17. 17. Функции и значение НК- клеток
18. 18. Функции и значение иммуноглобулинов А,М,Г
19. 19. Метод определения Т-, В- и НК- лимфоцитов
20. 20. Классификация антигенов
21. 21. Сущность клональной экспансии
22. 22. Значение иммунного ответа на антигены
23. 23. Как развивается вторичный иммунный ответ
24. 24. Причины возникновения иммунологической толерантности
25. 25. Классификация иммуноглобулинов и их значение в иммунобиологических реакциях
26. 26. Сущность антигенспецифических клеточные реакций
27. 27. Значение цитокинов в иммунологических реакциях
28. 28. Основные свойства, источники и эффекты цитокинов
29. 29. Сущность главного комплекса гистосовместимости (ГКГС или HLA) в иммунном ответе

30. 30. Как осуществляется контроль трансплантационного иммунитета?
31. 31. Теория происхождения и развития иммунных клеток.
32. 32. Как осуществляется идентификация лимфоидных и нелимфоидных клеток
33. 33. Маркеры клеток иммунной системы
34. 34. Какими свойствами обладают иммуноглобулины?
35. 35. Функция цитотоксических Т-клеток (Т-киллеров).
36. 36. Регуляторные Т-клетки контролирующие функции Т-эффекторов, Т-регуляторов и В-клеток.
37. 37. Биология В-лимфоцитов и плазматических клеток.
38. 38. Модуляция функций иммунной системы центральной и вегетативной нервной системой.
39. 1. Как осуществляются гормональные пути и механизмы регуляции иммунного ответа?
40. 2. Как осуществляются нервные пути и механизмы регуляции иммунного ответа?
41. 3. Как осуществляются нервнопептидные пути и механизмы регуляции иммунного ответа?
42. 4. Глюкокортикоидные гормоны и иммунологические процессы
43. 5. Гормоны эпифиза и иммунный ответ
44. 6. Гормоны поджелудочной железы и функции иммунной системы
45. 7. Гормоны щитовидной железы и паращитовидной желез и иммунологические процессы
46. 8. Гормоны половых желез и функции иммунной системы.
47. 9. Влияние вещества р и соматостатина на функции иммунной системы.
48. 10. Этиология аллергических заболеваний.
49. 11. Гиперчувствительность немедленного типа
50. 12. Гиперчувствительность замедленного типа.
51. 13. Генетические основы предрасположенности к анафилаксии

52. 14. Роль иммуноглобулина Е
53. 15. Какова патохимическая стадия анафилаксии?
54. 16. Анафилаксия как результат несовершенной защиты.
55. 17. Цитотоксические реакции при органоспецифических аутоиммунных заболеваниях
56. 18. Деструктивных цитотоксических реакции
57. 19. Недеструктивные последствия взаимодействия клеток со специфическими антите-лами.
58. 20. Иммунный ответ при бактериальных инфекциях.
59. 21. Альтернативный путь комплемента.
60. 22. Участие циркулирующих иммуноглобулинов в обеспечении антибактериальной за-щиты.
61. 23. Процесс инактивации факторов вирулентности и распространения бактерий
62. 24. Блокада подвижности бактериальных органоидов движения
63. 25. Процессы предотвращения адгезии бактерий к клеткам организма
64. 26. Механизм опсонизирующего эффекта при фагоцитозе бактерий
65. 27. Процесс нейтрализации бактериальных токсинов
66. 28. Иммунный ответ на клетки простейших
67. 29. Иммунный ответ на гельминты
68. 30. Методы приготовления мазков крови для цитохимических показателей.
69. 31. Какая инкубационная смесь используется при цитохимическом исследовании Т-, В- и NK-лимфоцитов
70. 32. Дифференцировка Т-, В- и NK-лимфоциты с использованием современных методов исследований.
71. 33. Сущность цитохимического метода Т-, В- и NK-лимфоцитов?
72. 34. Какие ферментные и неферментные системы участвуют в процессе фагоцитоза?
73. 35. Сущность метода определения IgA, G и M, количественное соотношение имму-ноглобулинов

74. 36. Сущность бактерицидной и лизоцимной активности крови, метод постановки.
75. 37. Классификация иммуномодуляторов
76. 38. Принципы применения иммуномодуляторов в области ветеринарии.
77. 39. Сущность методов постановки и учета серологических реакций РА, РСК, РП, РДП, РН, МФА и ИФА.
78. 40. Использование учения об инфекции и иммунитете в практике
79. 41. Общие принципы приготовления диагностических и лечебных препаратов.
80. 42. Перечислите причины возникновения иммунного дефицита.
81. 43. Иммунодефициты вызываемые лекарственными препаратами (стероиды, циклофос-фамиды, азатиоприны, метотрексаты).
82. 44. Пути профилактики СПИДа. Возможности разработки вакцин.
83. 45. Основные особенности паразитарных инвазий.
84. 46. Основные особенности паразитарных инвазий и механизмы защиты от иммунного ответа.
85. 47. Иммунопатологические последствия паразитарных инвазий.
86. 48. Использование вакцин из ослабленных жизнеспособных паразитов.
87. 49. Типы вирусных инфекций. Врожденный антивирусный иммунитет
88. 50. Стратегии обхода вирусами иммунологического контроля. Иммунопатология
89. 51. Антигенные препараты используемые как вакцины (живые ослабленные вакцины).
90. 52. Использование иммуномодуляторов для коррекции врожденных и приобретенных аномалий иммунитета (заместительный, стимулирующий, угнетающий).

Заочная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.5 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П2.4 ПК-П2.5 ПК-П2.6 ПК-П2.7 ПК-П2.8

Вопросы/Задания:

1. 1. Значение центральных органов иммунной системы
2. 2. Значение периферических органов иммунной системы
3. 3. Какие Вы знаете клеточные компоненты иммунной системы

4. 4. Сущность иммунологической памяти
5. 5. Функция лимфоидных органов в иммунной системе
6. 6. Функция костного мозга в иммунной системе
7. 7. Функция вилочковой железы в иммунной системе
8. 8. Функция селезенки в иммунной системе
9. 9. Функция лимфатических узлов в иммунной системе
10. 10. Функция крови в иммунологических реакциях.
11. 11. Дать определение иммунитету
12. 12. Какие бывают виды иммунитета?
13. 13. Функции и значение Т- клеточной системы
14. 14. Функции и значение В- клеточной системы
15. 15. Функции и значение макрофагов
16. 16. Функции и значение моноцитов
17. 17. Функции и значение NK- клеток
18. 18. Функции и значение иммуноглобулинов А,М,Г
19. 19. Метод определения Т-, В- и NK- лимфоцитов
20. 20. Классификация антигенов
21. 21. Сущность клональной экспансии
22. 22. Значение иммунного ответа на антигены
23. 23. Как развивается вторичный иммунный ответ
24. 24. Причины возникновения иммунологической толерантности
25. 25. Классификация иммуноглобулинов и их значение в иммунобиологических реакциях
26. 26. Сущность антигенспецифических клеточные реакций
27. 27. Значение цитокинов в иммунологических реакциях

28. 28. Основные свойства, источники и эффекты цитокинов
29. 29. Сущность главного комплекса гистосовместимости (ГКГС или HLA) в иммунном ответе
30. 30. Как осуществляется контроль трансплантационного иммунитета?
31. 31. Теория происхождения и развития иммунных клеток.
32. 32. Как осуществляется идентификация лимфоидных и нелимфоидных клеток.
33. 33. Маркеры клеток иммунной системы.
34. 34. Какими свойствами обладают иммуноглобулины?
35. 35. Функция цитотоксических Т-клеток (Т-киллеров).
36. 36. Регуляторные Т-клетки контролирующие функции Т-эффекторов, Т-регуляторов и В-клеток.
37. 37. Биология В-лимфоцитов и плазматических клеток.
38. 38. Модуляция функций иммунной системы центральной и вегетативной нервной системой.
39. 1. Как осуществляются гормональные пути и механизмы регуляции иммунного ответа?
40. 2. Как осуществляются нервные пути и механизмы регуляции иммунного ответа?
41. 3. Как осуществляются нервнопептидные пути и механизмы регуляции иммунного ответа?
42. 4. Глюкокортикоидные гормоны и иммунологические процессы
43. 5. Гормоны эпифиза и иммунный ответ
44. 6. Гормоны поджелудочной железы и функции иммунной системы
45. 7. Гормоны щитовидной железы и паращитовидной желез и иммунологические процессы
46. 8. Гормоны половых желез и функции иммунной системы.
47. 9. Влияние вещества р и соматостатина на функции иммунной системы.
48. 10. Этиология аллергических заболеваний.
49. 11. Гиперчувствительность немедленного типа

50. 12. Гиперчувствительность замедленного типа.
51. 13. Генетические основы предрасположенности к анафиликтии
52. 14. Роль иммуноглобулина Е
53. 15. Какова патохимическая стадия анафилаксии?
54. 16. Анафилаксия как результат несовершенной защиты.
55. 17. Цитотоксические реакции при органоспецифических аутоиммунных заболеваниях
56. 18. Деструктивных цитотоксических реакции
57. 19. Недеструктивные последствия взаимодействия клеток со специфическими антите-лами.
58. 20. Иммунный ответ при бактериальных инфекциях.
59. 21. Альтернативный путь комплемента
60. 22. Участие циркулирующих иммуноглобулинов в обеспечении антибактериальной за-щиты.
61. 23. Процесс инактивации факторов вирулентности и распространения бактерий
62. 24. Блокада подвижности бактериальных органоидов движения
63. 25. Процессы предотвращения адгезии бактерий к клеткам организма
64. 26. Механизм опсонизирующего эффекта при фагоцитозе бактерий
65. 27. Процесс нейтрализации бактериальных токсинов
66. 28. Иммунный ответ на клетки простейших
67. 29. Иммунный ответ на гельминты
68. 30. Методы приготовления мазков крови для цитохимических показателей.
69. 31. Какая инкубационная смесь используется при цитохимическом исследовании Т-, В- и NK-лимфоцитов
70. 32. Дифференцировка Т-, В- и NK-лимфоциты с использованием современных методов исследований.
71. 33. Сущность цитохимического метода Т-, В- и NK-лимфоцитов?

72. Какие ферментные и неферментные системы участвуют в процессе фагоцитоза?
73. 34. Какие ферментные и неферментные системы участвуют в процессе фагоцитоза?
74. 35. Сущность метода определения IgA, G и M, количественное соотношение имму-ноглобулинов
75. 36. Сущность бактерицидной и лизоцимной активности крови, метод постановки.
76. 37. Классификация иммуномодуляторов
77. 38. Принципы применения иммуномодуляторов в области ветеринарии.
78. 39. Сущность методов постановки и учета серологических реакций РА, РСК, РП, РДП, РН, МФА и ИФА.
79. 40. Использование учения об инфекции и иммунитете в практике
80. 41. Общие принципы приготовления диагностических и лечебных препаратов.
81. 42. Перечислите причины возникновения иммунного дефицита.
82. 43. Иммунодефициты вызываемые лекарственными препаратами (стероиды, циклофос-фамиды, азатиоприны, метотрексаты).
83. 44. Пути профилактики СПИДа. Возможности разработки вакцин.
84. 45. Основные особенности паразитарных инвазий.
85. 46. Основные особенности паразитарных инвазий и механизмы защиты от иммунного ответа.
86. 47. Иммунопатологические последствия паразитарных инвазий.
87. 48. Использование вакцин из ослабленных жизнеспособных паразитов.
88. 49. Типы вирусных инфекций. Врожденный антивирусный иммунитет
89. 50. Стратегии обхода вирусами иммунологического контроля. Иммунопатология.
90. 51. Антигенные препараты используемые как вакцины (живые ослабленные вакцины).
91. 52. Использование иммуномодуляторов для коррекции врожденных и приобретенных аномалий иммунитета (заместительный, стимулирующий, угнетающий).

Заочная форма обучения, Четвертый семестр, Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. Вариант 1

1. Значение центральных органов иммунной системы
2. Классификация антигенов
3. Методы приготовления мазков крови для цитохимических показателей

2. Вариант 2

1. Клеточные компоненты иммунной системы
2. Основные свойства, источники и эффекты цитокинов
3. Инкубация мазков крови при цитохимическом исследовании Т-, В- и НК-лимфоцитов

Вариант 2

1. Клеточные компоненты иммунной системы
2. Основные свойства, источники и эффекты цитокинов
3. Инкубация мазков крови при цитохимическом исследовании Т-, В- и НК-лимфоцитов

3. Вариант 3

1. Сущность иммунологической памяти
2. Процесс инактивации факторов вирулентности и распространения бактерий
3. Дифференциация Т-, В- и НК-лимфоциты

4. Вариант 4

1. Функция лимфоидных органов в иммунной системе
2. Иммунный ответ на гельминты
3. Сущность цитохимического метода Т-, В- и НК-лимфоцитов

5. Вариант 5

1. Функция костного мозга в иммунной системе
2. Иммунный ответ на клетки простейших
3. Ферментные и неферментные системы участвуют в процессе фагоцитоза

6. Вариант 6

1. Функция селезенки в иммунной системе
2. Процесс нейтрализации бактериальных токсинов
3. Сущность метода определения IgA, G и M, количественное соотношение иммуноглобулинов

7. Вариант 7

1. Функция лимфатических узлов в иммунной системе
2. Механизм опсонизирующего эффекта при фагоцитозе бактерий
3. Сущность бактерицидной и лизоцимной активности крови, метод постановки

8. Вариант 8

1. Функция крови в иммунологических реакциях
2. Процесс инактивации факторов вирулентности и распространения бактерий
3. Классификация иммуномодуляторов

9. Вариант 9

1. Виды иммунитета
2. Участие циркулирующих иммуноглобулинов в обеспечении антибактериальной защиты
3. Принципы применения иммуномодуляторов в области ветеринарии

10. Вариант 10

1. Функции и значение Т- клеточной системы
2. Альтернативный путь комплемента.
3. Сущность метода постановки и учета серологических реакций РА

11. Вариант 11

1. Функции и значение В- клеточной системы
2. Иммунный ответ при бактериальных инфекциях.
3. Сущность метода постановки и учета серологических реакций РСК

12. Вариант 12

1. Функции и значение макрофагов
2. Недеструктивные последствия взаимодействия клеток со специфическими антителами.
3. Сущность метода постановки и учета серологических реакций РП

13. Вариант 13

1. Функции и значение моноцитов
2. Деструктивные цитотоксические реакции
3. Сущность метода постановки и учета серологических реакций РДП

14. Вариант 14

1. Функции и значение НК- клеток
2. Цитотоксические реакции при органоспецифических аутоиммунных заболеваниях
3. Сущность метода постановки и учета серологических реакций РН

15. Вариант 15

1. Функции и значение иммуноглобулинов А,М,Г
2. Анафилаксия как результат несовершенной защиты
3. Сущность метода постановки и учета серологических реакций МФА

16. Вариант 16

1. Метод определения Т-, В- и НК- лимфоцитов
2. Роль иммуноглобулина Е
3. Сущность метода постановки и учета серологических реакций ИФА

17. Вариант 17

1. Сущность клональной экспансии
2. Гиперчувствительность замедленного типа
3. Стратегии обхода вирусами иммунологического контроля. Иммунопатология

18. Вариант 18

1. Значение иммунного ответа на антигены
2. Гиперчувствительность немедленного типа
3. Антигенные препараты используемые как вакцины (живые ослабленные вакцины)

19. Вариант 19

1. Вторичный иммунный ответ
2. Генетические основы предрасположенности к анафиликти
3. Использование иммуномодуляторов для коррекции врожденных и приобретенных аномалий им-мунитета (заместительный, стимулирующий, угнетающий).

20. Вариант 20

1. Причины возникновения иммунологической толерантности
2. Этиология аллергических заболеваний
3. Использование вакцин из ослабленных жизнеспособных паразитов

21. Вариант 21

1. Классификация иммуноглобулинов и их значение в иммунобиологических реакциях
2. Влияние вещества р и соматостатина на функции иммунной системы
3. Основные особенности паразитарных инвазий и механизмы защиты от иммунного ответа

22. Вариант 22

1. Сущность антигенспецифических клеточные реакций
2. Гормоны половых желез и функции иммунной системы
3. Основные особенности паразитарных инвазий

23. Вариант 23

1. Основные свойства, источники и эффекты цитокинов
2. Гормоны щитовидной железы и паращитовидной желез и иммунологические процессы
3. Пути профилактики СПИДа. Возможности разработки вакцин.

24. Вариант 24

1. Сущность главного комплекса гистосовместимости (ГКГС или HLA) в иммунном ответе
2. Гормоны поджелудочной железы и функции иммунной системы
3. Иммунодефициты вызываемые лекарственными препаратами (стероиды, циклофосфамиды, аза-тиоприны, метотрексаты).

25. Вариант 25

1. Теория происхождения и развития иммунных клеток.
2. Гормоны эпифиза и иммунный ответ
3. Использование учения об инфекции и иммунитете в практике

26. Вариант 26

1. Идентификация лимфоидных и нелимфоидных клеток
2. Глюкокортикоидные гормоны и иммунологические процессы
3. Сущность метода определения IgA, G и M, количественное соотношение иммуноглобулинов

27. Вариант 27

1. Маркеры клеток иммунной системы
2. Нервнопептидные пути и механизмы регуляции иммунного ответа
3. Сущность бактерицидной и лизоцимной активности крови, метод постановки

28. Вариант 28

1. Свойства иммуноглобулинов
2. Нервные пути и механизмы регуляции иммунного ответа
3. Принципы применения иммуномодуляторов в области ветеринарии.

29. Вариант 29

1. Регуляторные Т-клетки контролирующие функции Т-эффекторов, Т-регуляторов и В-клеток
2. Гормональные пути и механизмы регуляции иммунного ответа
3. Причины возникновения иммунного дефицита

30. Вариант 30

1. Биология В-лимфоцитов и плазматических клеток.
2. Модуляция функций иммунной системы центральной и вегетативной нервной системой
3. Классификация антигенов

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ГУГУШВИЛИ Н. Н. Иммунология: метод. рекомендации / ГУГУШВИЛИ Н. Н., Коцаев А. Г., Шевченко А. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 59 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6839> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке
2. ГУГУШВИЛИ Н. Н. Иммунология: метод. рекомендации / ГУГУШВИЛИ Н. Н., Коцаев А. Г., Шевченко А. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 59 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6839> (дата обращения: 23.12.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Фирсов Г. М. Биологическая безопасность в лабораториях: учебное пособие / Фирсов Г. М.. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. - 196 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/112348.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. ГУГУШВИЛИ Н.Н. Иммунобиологическая реактивность организма свиней при метастронгилезе: монография / ГУГУШВИЛИ Н.Н., Коцаев А.Г., Инюкина Т.А.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 198 с. - 978-5-00097-996-9. - Текст: непосредственный.

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <http://www.allvet.ru/> - Ветеринарная медицина

Ресурсы «Интернет»

1. <https://znanium.com/>
- Znanium.com
2. <https://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
3. <http://www.helvet.ru/> - Хелвет — препараты для лечения собак и кошек, а также сельскохозяйственных животных
4. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
5. <http://www.vidal.ru/veterinar> - VIDAL — справочник лекарственных средств
6. <http://edu.kubsau.local> - Образовательный портал КубГАУ

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1 Microsoft Windows - операционная система.

2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>

2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

1вм

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 1 шт.

2вм

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 1 шт.

Лаборатория

301вм

панель плазменная LG 47 - 1 шт.

диапроектор "Лектор 2000" - 1 шт.

диапроектор "Лэти" - 1 шт.

диапроектор "Пеленг" - 1 шт.

диапроектор "Протон" - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние

задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскпечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)