

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»  
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП



\_\_\_\_\_ В.В. Зайцев

«03» апреля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой ветеринарной  
медицины



\_\_\_\_\_ А.С. Стрельцова

«03» апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Оперативная хирургия с топографической анатомией животных и птиц»**

Составитель	<b>Зайцев В.В., доцент кафедры ветеринарной медицины, к.в.н., Григоренко А.В., преподаватель СПО кафедры ветеринарной медицины Богданова Т.В., заведующая отделом радиологических исследований ГБУ АО «Астраханская областная ветеринарная лаборатория» Белов В.А., директор ИП Белов В.А. ветеринарный центр «Бим»</b>
Согласовано с работодателями:	<b>36.05.01 ВЕТЕРИНАРИЯ</b>
Специальность	<b>БОЛЕЗНИ МЕЛКИХ НЕПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ</b>
Направленность ОПОП	<b>Ветеринарный врач</b>
Квалификация	<b>очная, очно-заочная</b>
Форма обучения	<b>2025</b>
Год приёма	<b>3 (по очной форме)</b>
Курс	<b>3 (по очно-заочной форме)</b>
Семестр	<b>6 (по очной форме) / 6 (по очно-заочной форме)</b>

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Целью освоения дисциплины «Оперативная хирургия с топографической анатомией животных и птиц»** является формирование у студентов теоретических знаний, практических умений и навыков по устранению или облегчению болезненных состояний животных, посредством различных кровавых и некровавых механических приемов.

### 1.2. Задачи освоения дисциплины:

– формирование у студентов теоретических знаний, практических умений и навыков по устранению или облегчению болезненных состояний животных, посредством различных кровавых и некровавых механических приемов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

**2.1. Учебная дисциплина «Оперативная хирургия с топографической анатомией животных и птиц»** относится к обязательной части и осваивается в 6 семестре для очной и очно-заочной формах обучения.

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами:**

- Анатомия животных

Знания: общих закономерностей строения организма млекопитающих и птиц; видоспецифические особенности строения и расположения структур организма животных; анатомо-функциональные и анатомо-топографические характеристики систем организма и областей тела с учетом видовых и возрастных особенностей животных; клинические аспекты функциональной анатомии систем и отдельных органов с учетом видовых особенностей, а также современные методы биологического анализа морфологических перестроек, используемые в лечении животных.

Умения: обращаться с анатомическими и хирургическими инструментами; проводить анатомическое вскрытие; обращаться с трупным материалом и живыми животными согласно технике безопасности; ориентироваться в расположении органов, границ областей по скелетным ориентирам тела различных видов и возрастов домашних животных; определять видовую принадлежность органов по анатомическим признакам: величина, строение, консистенция, цвет; проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений, формулировать выводы и обоснования к ним.

Навыки: работать с анатомическими и хирургическими инструментами, препаратами. Определять места расположения и проекции органов, крупных сосудов, костных образований на поверхности тела.

- Физиология и этология сельскохозяйственных животных

Знания: сущность физиологических процессов и функций в организме животных в их взаимосвязи.

Умения: определить порог возбудимости нерва и мышцы, записать сокращение мышцы; - получить кровь от животных, стабилизировать и фракционировать ее; вести подсчет форменных элементов крови (эритроцитов и лейкоцитов) в камере Горяева и определить численность их по формуле; определить количество гемоглобина; определить соотношение отдельных форм лейкоцитов при подсчете в мазке крови; знать нормальные физиологические показатели у разных животных.

Навыки: использовать знания физиологии при оценке состояния животного.

- Ветеринарная фармакология. Токсикология

Знания: группы лекарственных веществ, которые следует использовать для фармакокоррекции конкретного заболевания; основные фазы комплексного действия лекарственных средств; виды взаимодействия лекарственных средств при их комбинированном применении; закономерности распределения, биотрансформации и выведения лекарственных

веществ и средств из организма больного животного; оптимальные дозы, пути и кратность введения лекарственных веществ; нежелательные эффекты лекарств, намеченных к использованию при конкретном заболевании; специфическое и неспецифическое побочное действие лекарственных средств; виды и формы лекарственных несовместимостей; методы профилактики и фармакологической коррекции лекарственных отравлений; методы оценки эффективности и безопасности применения лекарственных средств; экологические аспекты производства и применения лекарственных веществ;

Умения: проводить фармакологический анализ назначаемой комбинации лекарственных веществ на основании дифференциального диагноза; выписывать рецепты, готовить и задавать лекарственные средства в оптимальной для данного вида животных лекарственной форме; проводить фармакологическую коррекцию лекарственных отравлений; применять методы оценки эффективности и безопасности применения лекарственных средств;

Навыки: врачебным мышлением; знаниями об основных физических, химических и биологических законах и их использовании в ветеринарии; навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдениями и эксперимента

- Клиническая диагностика

Знания: значение клинической диагностики; задачи общей диагностики и общего исследования; основные клинические формы и течения болезней; правильное оформление клинической документации; технику безопасности при работе с животными; практические навыки исследования животных; общие и специальные методы исследования.

Умения: собирать и анализировать анамнез; исследовать лимфатические узлы, состояние слизистых оболочек: конъюнктиву, носовую полость, ротовую полость, влагалище и оценивать их состояние; исследовать органы дыхания и оценивать их состояние; исследовать сердечно-сосудистую систему (исследование сосудов, сердечного толчка, тоны сердца, пороки, ЭКГ аритмии) и давать клиническую интерпретацию; исследовать органы пищеварения (топографию органов пищеварения, их клиническое исследование, исследование печени, исследование кала) и давать им клиническую оценку; исследовать органы мочевой системы (исследование почек, мочевого пузыря, катетеризация мочевого пузыря, УЗИ мочевого пузыря) и давать их клиническую оценку; исследовать нервную систему (определять поведение животного, позвоночный столб, органы чувств, рефлексы, вегетативную нервную систему и ликвор) и оценивать её состояние; исследовать кровь (получение крови, морфологические и биохимические исследование крови) и давать клиническую оценку.

Навыки: врачебным мышлением; техникой клинического обследования животных.

- Ветеринарная микробиология и микология

Знания: теоретические основы жизнедеятельности микроорганизмов, их взаимодействия друг с другом и организмом животных; основные биологические свойства патогенных микробов; принципы и способы диагностики и специфической профилактики инфекционных болезней; основные виды болезнетворных бактерий и грибов, их классификацию особенности жизнедеятельности и методы диагностики

Умения: отбирать патологический материал для бактериологического и микологического исследования; проводить бактериоскопию; приготовить для микроскопии мазки-отпечатки или мазки из культур микроорганизмов; окрасить простым и сложным методом препарат для микроскопии и определить внешние формы микробов; сделать посев или пересев культур из патологического материала на плотные, жидкие и полужидкие среды для культивирования микроорганизмов; поставить учесть серологические реакции; определять антибиотикочувствительность; провести санитарно-биологические контроль объектов ветеринарного надзора и качества дезинфекции.

Навыки: методами отбора, консервирования, хранения, пересылки образцов патологического материала для прижизненной и посмертной лабораторной (бактериологической) диагностики инфекционных заболеваний; методами выращивания микроорганизмов, получения чистых культур бактерий; приготовления питательных сред и основами методик серологических реакций (РП, РН, РДП, РСК, МФА); навыками работы на лабораторном оборудовании.

### 2.3. Последующие учебные дисциплины и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Общая и частная хирургия,
- Внутренние незаразные болезни,
- Акушерство и гинекология.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данной специальности:

а) универсальных (УК): нет;

б) общепрофессиональных (ОПК):

**ОПК-1.** Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных

в) профессиональных (ПК):

**ПК-1.** Способен и готов проводить диагностику заболеваний и выявлять причины их возникновения у животных.

**Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-1.	<p><b>ОПК 1.1.</b> Знает: технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса</p> <p><b>ОПК 1.2.</b> Умеет: собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования</p> <p><b>ОПК 1.3.</b> Владеет: практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного</p>	<p><b>ИОПК-1.1.1</b> общие закономерности структурной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях организма млекопитающих и птиц;</p> <p><b>ИОПК-1.1.2</b> морфофункциональные особенности тканевых элементов участвующих в различных биологических процессах (защитных, трофических, пролиферативных, секреторных и др.) на основе данных световой, электронной микроскопии и гистохимии;</p> <p><b>ИОПК-1.1.3</b> клинические аспекты функциональной гистологии, цитологии и эмбриологии систем и отдельных органов и современных методологические подходы и методы биологического анализа морфофункциональных изменений при изучении организма животных</p>	<p><b>ИОПК-1.2.1</b> распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма;</p> <p><b>ИОПК-1.2.2</b> микроскопировать гистологические препараты;</p> <p><b>ИОПК-1.2.3</b> идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях;</p> <p><b>ИОПК-1.2.4</b> определять органы, а также их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях.</p> <p><b>ИОПК-1.2.5</b> распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-</p>	<p><b>ИОПК-1.3.1</b> современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех его уровнях;</p> <p><b>ИОПК-1.3.2</b> анализом закономерностей функционирования органов и систем организма</p>

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	применением классических методов исследований.		приспособительными реакциями организма; <b>ИОПК-1.2.6</b> проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений, формулировать выводы и обоснования к ним; <b>ИОПК-1.2.7</b> анализировать закономерности функционирования органов и систем организма.	
ПК-1.	<b>ПК 1.1.</b> Знает: анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и	<b>ИПК 1.1.1.</b> особенности биологии отдельных видов сельскохозяйственных животных, общие закономерности и видовые особенности строения животных в возрастном аспекте;  <b>ИПК 1.1.2.</b> закономерности осуществления физиологических процессов и функций и их качественное своеобразие в организме разных видов животных, механизмы их нейрогуморальной регуляции, понятия о нозологии и этиологии болезней, патогенез типовых патологических процессов и особенности их проявления у различных видов животных;  <b>ИПК 1.1.3</b> основные генетические аномалии у различных видов;  <b>ИПК 1.1.4.</b> классификацию лекарственных средств, их фармакокинетику, фармакодинамику, особенности применения при различных физиологических	<b>ИПК 1.2.1</b> грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с биофизической точки зрения;  <b>ИПК 1.2.2.</b> грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с точки зрения общепатологической и экологической науки;  <b>ИПК 1.2.3.</b> использовать знания физиологии при оценке состояния животного.	<b>ИПК 1.3.1.</b> знаниями об основных физических, химических и биологических законах и их использовании в ветеринарии;  <b>ИПК 1.3.2.</b> методами оценки топографии органов и систем организма;  <b>ИПК 1.3.3.</b> навыками по исследованию физиологических констант функций.

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	<p>оценку молочной и мясной продуктивности животных;</p> <p>инфекционные болезни животных и особенности их проявления</p> <p><b>ПК 1.2.</b> Умеет: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий</p> <p><b>ПК 1.3.</b> Владеет: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики,</p>	состояниях у животных.		

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приёмами микробиологических исследований.			

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной и очно-заочной форм обучения приведена в таблице 2.1.

**Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения**

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	4	4
Объем дисциплины в академических часах	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:	55	37
- занятия лекционного типа, в том числе:	18	18
- практическая подготовка	0	0
- занятия семинарского типа, в том числе:	36	18
- практическая подготовка	0	0
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы	0	0
- консультация (предэкзаменационная)	1	1
- промежуточная аттестация по дисциплине	0	0
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	89	107
Форма промежуточной аттестации обучающегося, семестры	экзамен – 6 семестр	экзамен – 6 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

**Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины**

*для очной формы обучения*

Раздел, тема дисциплины	Контактная работа, час.							СР, час	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
<b>Семестр 1.</b>										
Раздел 1. Общая часть. Тема 1. Определение предмета, задачи и содержание дисциплины					2			4	6	Тестирование, собеседование, отработка первичных навыков
Тема 2. Хирургическая инфекция, ее виды и профилактика при хирургических манипуляциях. Техника безопасности и профилактика травматизма	2				2			8	12	Тестирование, собеседование, отработка первичных навыков
Тема 3. Местное обезболивание и наркоз животных. Инъекции, пункции и кровопускание. Десмургия и ее значение в хирургической практике	2				4			7	13	Тестирование, собеседование, отработка первичных навыков
Тема 4. Элементы хирургических операций. Учение о хирургической операции	2				2			6	10	Тестирование, собеседование, отработка первичных навыков
Раздел 2. Специальная часть. Тема 5. Топографическая анатомия и операции в области головы					2			10	12	Тестирование, собеседование, отработка первичных навыков
Тема 6. Топографическая анатомия и операции в области затылка и вентральной области шеи					2			10	12	Тестирование, собеседование, отработка первичных навыков
Тема 7. Топографическая анатомия и операции в	2				2			10	14	Тестирование, собеседование,



Раздел, тема дисциплины	Контактная работа, час.						КР / КП	СР, час	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР					
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Раздел 1. Общая часть. Тема 1. Определение предмета, задачи и содержание дисциплины								6	6	Тестирование, собеседование, отработка первичных навыков
Тема 2. Хирургическая инфекция, ее виды и профилактика при хирургических манипуляциях. Техника безопасности и профилактика травматизма	2							10	12	Тестирование, собеседование, отработка первичных навыков
Тема 3. Местное обезболивание и наркоз животных. Инъекции, пункции и кровопускание. Десмургия и ее значение в хирургической практике	2				2			9	13	Тестирование, собеседование, отработка первичных навыков
Тема 4. Элементы хирургических операций. Учение о хирургической операции	2							8	10	Тестирование, собеседование, отработка первичных навыков
Раздел 2. Специальная часть. Тема 5. Топографическая анатомия и операции в области головы					2			10	12	Тестирование, собеседование, отработка первичных навыков
Тема 6. Топографическая анатомия и операции в области затылка и вентральной области шеи					2			10	12	Тестирование, собеседование, отработка первичных навыков
Тема 7. Топографическая анатомия и операции в области холки и грудной полости	2				2			10	14	Тестирование, собеседование, отработка первичных навыков
Тема 8. Топографическая анатомия и операции в области брюшной полости	2				2			10	14	Тестирование, собеседование, отработка первичных навыков
Тема 9. Топографическая	2				2			10	14	Тестирование,

Раздел, тема дисциплины	Контактная работа, час.						КР / КП	СР, час	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР					
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
анатомия и операции на мочеполовых органах и прямой кишке										собеседование, отработка первичных навыков
Тема 10. Кастрация сельскохозяйственных животных	2				2			8	12	Тестирование, собеседование, отработка первичных навыков
Тема 11. Топографическая анатомия и операции в области грудной конечности	2				2			8	12	Тестирование, собеседование, отработка первичных навыков
Тема 12. Топографическая анатомия и операции в области тазовой конечности	2				2			8	12	Тестирование, собеседование, отработка первичных навыков
<b>Консультации</b>									<b>1</b>	
<b>Контроль промежуточной аттестации</b>										<b>Экзамен</b>
<b>ИТОГО за семестр:</b>	<b>18</b>				<b>18</b>			<b>107</b>	<b>144</b>	
<b>Итого за весь период</b>	<b>18</b>				<b>18</b>			<b>107</b>	<b>144</b>	

*Примечание:* Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

**Таблица 3. Матрица соотношения разделов, тем учебной дисциплины и формируемых компетенций**

Раздел, тема дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции		Общее количество компетенций
		ОПК-1	ПК-1	
Раздел 1. Общая часть. Тема 1. Определение предмета, задачи и содержание дисциплины	6	+	+	2
Тема 2. Хирургическая инфекция, ее виды и профилактика при хирургических	12	+	+	2

Раздел, тема дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции		Общее количество компетенций
		ОПК-1	ПК-1	
манипуляциях. Техника безопасности и профилактика травматизма				2
Тема 3. Местное обезболивание и наркоз животных. Инъекции, пункции и кровопускание. Десмургия и ее значение в хирургической практике	13	+	+	2
Тема 4. Элементы хирургических операций. Учение о хирургической операции	10	+	+	2
Раздел 2. Специальная часть. Тема 5. Топографическая анатомия и операции в области головы	12	+	+	2
Тема 6. Топографическая анатомия и операции в области затылка и вентральной области шеи	12	+	+	2
Тема 7. Топографическая анатомия и операции в области холки и грудной полости	14	+	+	2
Тема 8. Топографическая анатомия и операции в области брюшной полости	14	+	+	2
Тема 9. Топографическая анатомия и операции на мочеполовых органах и прямой кишке	14	+	+	2
Тема 10. Кастрация сельскохозяйственных животных	12	+	+	2
Тема 11. Топографическая анатомия и операции в области грудной конечности	12	+	+	2
Тема 12. Топографическая анатомия и операции в области тазовой конечности	12	+	+	2
Консультации	1			
Итого	144			

### Краткое содержание каждой темы дисциплины

*Раздел 1. Общая часть. Тема 1. Определение предмета, задачи и содержание дисциплины*

Введение. Определение предмета, его задачи, структурно-логическая схема, история становления, связь с общенаучными и клиническими дисциплинами.

Определение понятия «оперативная хирургия». Предмет и задачи оперативной хирургии.

*Тема 2. Хирургическая инфекция, ее виды и профилактика при хирургических манипуляциях. Техника безопасности и профилактика травматизма*

Хирургическая инфекция. Понятие о хирургической инфекции. Роль макро- и микроорганизмов в развитии инфекции. Виды хирургической инфекции. Условия, способствующие развитию хирургической инфекции

Основные формы проявления аэробной (гноющей) инфекции. Патогенез, клиническое течение, диагностика, принципы профилактики и лечения,

Основные формы проявления гнилостной инфекции. Патогенез, клиническое течение, диагностика, принципы профилактики и лечения

Сепсис. Условия, способствующие развитию Фазы развития. Патогенез, клиническое течение, диагностика, принципы профилактики и лечения.

Специфическая, хирургическая инфекция. Патогенез, клиническое течение, дифференциальная диагностика, принципы профилактики и лечения.

Источники и пути микробного загрязнения операционных ран. Учение об антисептике (Земмельвейс, Листер) и асептике (Бергман). Антисептико-асептический метод в современном представлении. Профилактика хирургической инфекции, ее способы и организация хирургической работы на фермах, в крупных животноводческих комплексах и ветеринарно-лечебных учреждениях. Профилактика инфекции при инъекциях, пункциях и других массовых обработках животных.

Стерилизация и дезинфекция инструментов до и после операции. Сравнительная их оценка. Особенности стерилизации шприцев, инъекционных игл, резиновых предметов, катетеров и др. Хранение и уход. Характеристика и стерилизация шовного материала: шелка, кетгута, синтетических материалов. Стерилизация перевязочного материала, хи-трагического обихода. Автоклавирование и контроль надежности, стерилизация текучим паром в полевых условиях.

Подготовка рук. Краткие сведения о строении и биологических свойствах кожи рук. Принципы подготовки рук к операции (механическая обработка, обезжиривание, дезинфекция и дегидратация). Подготовка рук по способам Спасокукоцкого-Кочергина, Оливкова и др. Сравнительная оценка методов. Применение хирургических перчаток. Подготовка животного к операции. Клиническое обследование, диета, применение средств, повышающих защитные силы организма; освобождение кишечника и мочевого пузыря; подготовка кожного покрова животного.

Подготовка операционного поля удаление волосяного покрова, механическая очистка, обезжиривание, дезинфекция, изоляция, дезинфекция слизистых оболочек

Операционная: устройство, освещение, вентиляция, отопление, оборудование, дезинфекция Основные правила работы в операционной. Организация хирургической работы в животноводческих хозяйствах при проведении массовых операций.

Фиксация и фармакологическое обездвиживание животных. Техника безопасности и профилактика травматизма при обращении с животными. Принципы фиксации животных. Фиксационные станки. Расколы и их применение при выполнении массовых хирургических процедур. Предупреждение механических повреждений при фиксации крупных животных в стоячем положении с применением, ремней и импровизированных средств. Фиксация частей тела. Способы фиксации в лежачем состоянии крупных животных. Применение и виды повалов.

Фиксация свиней, мелких жвачных, плотоядных и птиц. Основы фиксации диких животных. Техника безопасности при фиксации крупных и мелких животных, собак, кошек и др. Типы операционных столов. Применение фармакологических средств успокоения и обездвиживания животных (нейролептики, транквилизаторы, миорелаксанты и др.) при массовых операциях и обработках животных.

*Тема 3. Местное обезболивание и наркоз животных. Инъекции, пункции и кровопускание. Десмургия и ее значение в хирургической практике*

Анестезиология и ее значение при операциях на животных. Болевая чувствительность тканей и органов в разных участках тела животных. Значение устранения болевого синдрома в профилактике осложнений во время и после операций

Наркоз. Определение понятия, показания и противопоказания к общему обезболиванию. Премедикация. Средства, успокаивающие животных и расслабляющие мускулатуру (транквилизаторы, миорелаксанты), устраняющие вегетативные реакции при наркозе, транспортировке животных и операциях (холинолитики, антигистамины, литические смеси и др.)

Классификация видов наркоза и способов введения наркотических веществ - глубокий и поверхностный, однокомпонентный (чистый), смешанный, комбинированный (вводный и базисный), сочетанный, по-тенцированный.

Ингаляционный наркоз - применение испаряющихся жидкостей и газов. Понятие об интубационном наркозе. Неингаляционный наркоз внутривенный, интраперитонеальный, внутрикостный, оральный, ректальный.

Наркоз жвачных (крупный и мелкий рогатый скот). Премедикация. Наркоз алкогольный, хлоралгидратный.

Наркоз лошадей. Премедикация. Хлоралгидратный наркоз.

Наркоз свиней. Премедикация. Интраперитонеальный, внутрикостный, тиопентал-натриевый, гексеналовый наркозы.

Наркоз собак и кошек. Премедикация. Эфирный, хлороформный и др. Нейролепто-аналгезия у животных. Применение нейролептиков аминазина, ромпуна, рометара, калипсола, кетамина, комбелена, дроперидола, стреснила и др. веществ - для наркоза лошадей, крупного и мелкого рогатого скота, свиней, собак, кошек и др. животных. Осложнения, связанные с наркозом, их предупреждение и устранение.

Местное обезбоживание. Определение понятия. Показания и противопоказания к местному обезболиванию. Основные средства местной анестезии. Средства, успокаивающие и удлиняющие действия местно-анестезирующих веществ. Премедикация при местной анестезии (протенцированное местное обезбоживание), ее виды: поверхностная (плоскостная), инфильтрационная (метод послойного тугого ползучего инфильтрата по Вишневскому), проводниковая, эпидуральная (сакральная, сакролюмбальная, люмбальная) и внутрисосудистая. Диагностическое значение местной анестезии, осложнения, их предупреждение и устранение.

Показания и техника внутрикожных, подкожных, внутримышечных, внутривенных, внутриартериальных и внутрикостных инъекций. Инструментарий. Способы взятия крови и показания к переливанию; понятие, о доноре и реципиенте. Определение совместимости крови, техника переливания.

Десмургия. перевязочный материал. Значение десмургии в ветеринарной хирургии. Понятие о повязке. Характеристика, формы перевязочного материала, Классификация и характеристика различных видов повязок по назначению и формам применения перевязочного материала, технике наложения.

*Тема 4. Элементы хирургических операций. Учение о хирургической операции*

Элементы хирургических операций. Понятие о рациональных разрезах.

Разъединение тканей ультразвуком, лазером. Виды кровотечения и способы временной и окончательной остановки кровотечений.

Соединение тканей. Общие принципы, особенности наложения кишечных швов. Значение хирургического шва для заживления раны.

Топографическая анатомия — база для ветеринарной хирургии и других клинических дисциплин. Учение о хирургической операции. Технология организации и проведения массовых операций. Основоположники развития оперативной хирургии и топографической анатомии.

*Раздел 2. Специальная часть. Тема 5. Топографическая анатомия и операции в области головы*

Операции в области головы. Общие анатомо-топографические данные, границы, деление на области, внешние ориентиры, топография главных сосудов, нервов, протоков. Кожные зоны иннервации Проводниковая анестезия нервов головы: подглазничного, верхне- и нижнечелюстного и их основных ветвей у лошади, крупных и мелких жвачных, плотоядных животных

Операции на рогах. Экономическое значение операций по предупреждению роста рогов у телят и обезроживание взрослого крупного рогатого скота в профилактике травматизма в животноводческих хозяйствах. Анатомо-топографические данные. Развитие рогов. Способы предупреждения их роста у телят и удаления рогов у крупного рогатого скота.

Операции в носовой области и на придаточных пазухах носовой полости. Анатомотопографические данные: границы, кровоснабжение, иннервация. Введение усмирительного кольца быкам. Ринопластика. Трепанация верхнечелюстной, лобной и лобно-раковинной пазух.

Операции на зубах. Анатомотопографические данные. Зубной инструментарий Выравнивание зубов. Резекция коронки зуба. Экстракция зубов и выколачивание корней зубов. Анатомотопографические данные и анестезия нервов языка. Операции на языке.

Операции в области орбиты. Анатомотопографические данные Операции при завороте и вывороте век, иссечение третьего века. Экстирпация глазного яблока.

Операции в области наружного уха у собак. Анатомотопографические данные. Ампутация ушной раковины у разных пород собак. Рассечение стенки наружного слухового прохода.

Операции на протоке околоушной слюнной железы Анатомо-топографические данные околоушной области. Удаление камней протока околоушной слюнной железы Экстирпация подчелюстной и подъязычной слюнных желез у собак.

*Тема 6. Топографическая анатомия и операции в области затылка и вентральной области шеи*

Операции в области затылка и вентральной области шеи. Анатомотопографические данные, обезболивание затылка. Операции при затылочном бурсите. Пункция субарахно-идального пространства. Анатомо-топографические данные. Блокада краниального шейного симпатического узла, вагосимпатического ствола, среднего и каудального симпатического узлов у лошади, звездчатого - у крупного рогатого скота и собак. Интратрахеальная инъекция. Трахеотомия. Резекция яремной вены. Интракаротидная инъекция. Вскрытие пищевода. Пункция передней полой вены у свиней.

*Тема 7. Топографическая анатомия и операции в области холки и грудной полости*

Операции в области холки и органов грудной. Анатомо-топографические данные. Оперативные доступы к соединительнотканным пространствам и бурсам (глубокая, шейная, надлопаточная, дорсальная, лопатко-плечевая).

Анатомо-топографические, данные боковой грудной стенки. Топография органов грудной полости. Проводниковая анестезия боковой грудной стенки. Блокада внутренностного грудного нерва. Надплечевая новокаиновая блокада пограничного симпатического ствола и чревных нервов. Плевроцентез. Резекция ребра. Пункция перикарда.

*Тема 8. Топографическая анатомия и операции в области брюшной полости*

Операции в области холки, органов грудной и брюшной областей. Анатомо-топографические данные.

Анатомо-топографические данные брюшной стенки: границы, деление на области, послыное строение, влагалище прямой мышцы живота, пупочное кольцо, апоневротический треугольник, паховый канал, кровоснабжение и иннервация. Проводниковая анестезия в области брюшной стенки крупного рогатого скота и лошади. Топографическая анатомия органов брюшной полости и особенности их иннервации. Прокол брюшной стенки. Пункция аорты.

Лапаротомия: диагностическая и лечебная. Способы лапаротомии на вентральной брюшной стенке - медианная, парамедианная в пред- и, позадипупочной, пупочной, подвздошной и паховой областях, на боковой брюшной стенке.

Операции на желудке жвачных. Анатомо-топографические данные. Показания для операций. Прокол рубца, книжки, сычуга. Руменотомия, абомазотомия. Операции при смещении сычуга у крупных жвачных. Топография желудка у собак. Гастротомия.

Операции на вымени и сосках. Анатомо-топографические - данные. Новокаиновая блокада нервов вымени и обезболивание его. Закрывание ран сосков и молочных фистул. Удаление новообразований молочной железы у собак и кошек.

*Тема 9. Топографическая анатомия и операции на мочеполовых органах и прямой кишке*

Операции на мочеполовых органах и прямой кишке. Анатомо-топографические данные. Резекция прямой кишки. Операции при аномалиях ануса и прямой кишки у животных.

Операции на кишечнике. Анатомо-топографические данные. Прокол слепой кишки у лошади (цекоцентез). Энтеротомия у мелких и крупных животных. Резекция кишки.

Оперативное лечение грыж. Операция при пупочных грыжах и грыжах боковой брюшной стенки: вправимых, невправимых, ущемленных. Применение аллопластических материалов для закрытия грыжевых ворот. Операция при пролапсах.

Операции в области промежности и органов тазовой полости. Анатомо-топографические данные. Вскрытие мочеполового канала (уретротомия). Искусственный свищ мочеполового канала (уретростомия). Операции на мочевом пузыре (цистомия). Прокол мочевого пузыря у различных животных. Уретростомия у кобелей и китов.

*Тема 10. Кастрация сельскохозяйственных животных*

Кастрация самцов. Цели и экономическое значение. Роль кастрации при ведении племенной работы и в профилактике травматизма в животноводческих хозяйствах по откорму крупного и мелкого рогатого скота. Анатомо-топографические данные. Время и возраст животных для кастрации.

Исследование и подготовка к операции, фиксация, обезболивание. Организация массовой кастрации. Методы хирургической кастрации, кровавый (открытым и закрытым способами), бескровный (перкутанный). Эластрация. Особенности кастрации разных видов сельскохозяйственных и промысловых животных. Кастрация крипторхидов. Осложнения во время кастрации, их предупреждение и устранение. Особенности кастрации при интравагинальных грыжах. Сравнительная оценка различных способов кастрации самцов с хирургической и экономической точек зрения.

Овариоэктомия. Цели и хозяйственное значение.

Овариоэктомия у свинок. Анатомо-топографические данные. Время и возраст животных для проведения операции и массовая их организация.

Овариоэктомия у коров, телок, овец, плотоядных. Анатомо-топографические данные. Способы овариоэктомии с доступами через подвздох, пах и влагалище с целью улучшения откорма и продления сроков лактации. Операции на яичниках как способ восстановления воспроизводительной способности коров: удаление одного яичника, частичная резекция яичников. Овариоэктомия у собак и кошек. Удаление матки у плотоядных животных. Кесарево сечение у животных.

Операции на половом члене и препуциальном мешке. Анатомо-топографические данные. Проводниковая анестезия полового члена у быка и жеребца. Операции при персистенции уздечки полового члена у быка, при фимозе и парафимозе. Пластическое смещение полового члена у быка с целью использования в качестве пробника. Ампутация полового члена у лошади и собаки.

*Тема 11. Топографическая анатомия и операции в области грудной конечности*

Грудная конечность. Анатомо-топографические данные у лошади, крупного рогатого скота: границы, деление на области, внешние ориентиры. Топография по областям. Операции на грудной конечности.

Зоны кожной иннервации. Проводниковая анестезия нервов конечности лошади: срединного, локтевого, кожной ветви кожно-мышечного нерва, пальмарных нервов и их ветвей; крупно-мышечного нерва, пальмарных нервов и их ветвей; крупного рогатого скота:

срединного, локтевого, кожных ветвей плечевого и кожно-мышечного нервов. Обезболивание пальцев. Понятие о неврэктомии. Неврэктомия пальмарных нервов и их ветвей у лошади.

Операции на свиновидных образованиях. Общие замечания о строении капсул суставов, бурс и сухожильных влагалищ. Интрасино-виальные пункции суставов: лопаткоплечевого, локтевого, лучезапястного, путового, венечного, копытного, бурс, межбугорковый, подсухожильной бурсы заостной мышцы и челночной; сухожильных влагалищ: пальцевого, запястного. Экстирпация подкожной локтевой бурсы лошади, собаки и прекарпальной крупного рогатого скота.

Операция на сухожилии - глубокого разгибателя пальца. Тенотомия сухожилия глубокого сгибателя - пальца. Анатомо-топографические данные. Техника операции.

#### *Тема 12. Топографическая анатомия и операции в области тазовой конечности*

Тазовая конечность. Анатомо-топографические данные, границы, деление на области, внешние ориентиры. Топография по областям. Зоны кожной иннервации. Соединительнотканное пространство и межмышечные желоба. Рациональные разрезы в ягодичной области и бедра, проводниковая анестезия нервов: больше- и малоберцового, плантарного кожного нервов голени, скрытого, плантарных нервов, пункции локтевого, берцовотаранного суставов и тарсального сухожильного влагалища. Операции при шпателе.

Операции на сухожилиях и связках. Анатомо-топографические данные. Резекция концевой части сухожилия глубокого пальцевого сгибателя у лошади и крупного рогатого скота. Резекция сухожилия длинного сгибателя большого пальца и заднего большеберцового мускула в тарсальном сухожильном влагалище. Экстирпация подкожной пяточной бурсы у лошади, тиломе. Экзартикуляция и ампутация фаланг у парнокопытных. Ампутация конечностей у мелких животных. Остеосинтез у собак и кошек.

Операции на хвосте. Анатомо-топографические данные. Экзартикуляция хвоста и ее хозяйственное значение в тонкорунном овцеводстве и для профилактики травматизма в откормочных комплексах крупного рогатого скота. Техника экзартикуляции хвоста. Ампутации хвоста у собак.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине**

При проведении курса предусмотрены лекции и лабораторные работы.

Организационно-методической базой проведения лекционных занятий является рабочий учебный план направления или специальности. При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться учебными программами по дисциплинам кафедры, тематика и содержание лекционных занятий которых представлена в рабочих программах. При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, которые будут способствовать качественному его усвоению. При этом в установленном порядке он может использовать технические средства обучения, имеющиеся на кафедре и в университете. Вместе с тем, всякий лекционный курс является в определенной мере авторским, представляет собой творческую переработку материала и неизбежно отражает личную точку зрения лектора на предмет и методы его преподавания. В этой связи представляется целесообразным привести некоторые общие методические рекомендации по построению лекционного курса и формам его преподавания.

Проведение занятий с аудиторией студентов является публичным видом деятельности, определяющим ряд специфических требований к преподавателю: преподаватель должен иметь опрятный внешний вид, обязан владеть культурой речи; его поведение при любых ситуациях должно быть корректным и достойным.

Преподаватель несет личную ответственность (в пределах заключенного с администрацией вуза контракта) за правильность и достоверность излагаемого материала. Преподаватель, назначенный

для чтения лекций в ближайшем семестре по новой для кафедры дисциплине, должен до начала этого семестра подготовить учебно-методические материалы, необходимые для проведения лекционных занятий или обновить имеющиеся учебно-методические материалы с учетом современных достижений соответствующей отрасли знаний. Обычно это выражается в дополнении конспекта лекций последними научными данными по излагаемым на лекциях проблемам, в корректировке тематики лекций и рекомендациях новых литературных источников. Для дисциплины, динамично развивающейся в последние годы (обычно это связано с современным литературным процессом), возможна переработка рабочей учебной программы и контрольных заданий.

Лекция как элемент образовательного процесса должна включать следующие этапы:

Формулировку темы лекции;

– указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;

– изложение вводной части;

– изложение основной части лекции;

– краткие выводы по каждому из вопросов;

– заключение.

Рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам. Начальный этап каждого лекционного занятия – оглашение основной темы лекции с краткой аннотацией предлагаемых для изучения вопросов. Преподаватель должен сообщить о примерном плане проведения лекции и предполагаемом распределении бюджета времени. Если очередное занятие является продолжением предыдущей лекции, необходимо кратко сформулировать полученные ранее результаты, необходимые для понимания и усвоения изучаемых вопросов. В вводной части достаточно кратко характеризуется место и значение данной темы в курсе, дается обзор важнейших источников и формулируются основные вопросы или задачи, решение которых необходимо для создания стройной системы знаний в данной предметной

В этой части лекции демонстрируются основные педагогические методы, которые будут использоваться при изложении материала и устанавливается контакт с аудиторией. Основная часть лекции имеет своей целью раскрытие содержания основных вопросов или разделов и определяется логической структурой плана лекции. При этом используются основные педагогические способы изложения материала: описание-характеристика, повествование, объяснение и др. Преподаватель должен также уметь использовать эффективные методические приемы изложения материала – анализ, обобщение, индукцию, дедукцию, противопоставления, сравнения и т.д., обеспечивающие достаточно высокий уровень качества учебного процесса. В заключительной части лекции проводят обобщение наиболее важных и существенных вопросов, делаются выводы, формулируются задачи для самостоятельной работы слушателей и указывается рекомендуемая литература. Оставшееся время используют для ответов на вопросы, задаваемые слушателями, и для возможной дискуссии о содержании лекции. Содержание лекционного материала должно строго соответствовать содержательной части утвержденной рабочей учебной программы дисциплины.

Содержание лекционного занятия как важнейшего элемента учебного процесса должно выполнять следующие функции:

информационную – изложение системы знаний, какого-либо объема научной информации;

мотивационную – формирование познавательного интереса к содержанию учебной дисциплины и профессиональной мотивации будущего специалиста, содействие активизации мышления студентов;

установочную – обеспечение основы для дальнейшего усвоения учебного материала;

воспитательную – формирование сознательного отношения к процессу обучения, стремления к самостоятельной работе и всестороннему овладению профессиональными навыками.

Содержание и форма проведения лекционного занятия должны соответствовать требованиям, определяющим качественный уровень образовательного процесса. К ним относятся:

– научная обоснованность, информативность и современный научный уровень дидактических материалов, излагаемых в лекции;

- методически отработанная и удобная для восприятия последовательность изложения и анализа, четкая структура и логика раскрытия излагаемых вопросов;
- глубокая методическая проработка проблемных вопросов лекции, доказательность и аргументированность, наличие достаточного количества ярких, убедительных примеров, фактов, обоснований, документов и научных доказательств;
- яркость изложения, эмоциональность, использование эффективных ораторских приемов – выведение главных мыслей и положений, подчеркивание выводов, изложение доступным и ясным языком, разъяснение вновь вводимых терминов и названий;
- вовлечение в познавательный процесс аудитории, активизация мышления слушателей, постановка вопросов для творческой деятельности;
- использование возможностей информационно-коммуникационных технологий, средств мультимедиа, усиливающих эффективность образовательного процесса.

Содержание лекции должно соответствовать основным дидактическим принципам. Основными из них являются целостность, научность, доступность, систематичность и наглядность.

Целостность лекции обеспечивается созданием единой ее структуры, основанной на взаимосвязи задач занятия и содержания материала, предназначенного для усвоения студентами. В тех случаях, когда на одном занятии достигнуть такой целостности не представляется возможным, это должно быть специально обосновано лектором ссылками на предыдущее или последующее изложение, на литературные и другие источники.

Научность лекции предполагает соответствие материала основным положениям современной науки, абсолютное преобладание объективного фактора и доказательность выдвигаемых положений. Для научно обоснованной лекции характерны ясность, логичность, аргументированность, точность и сжатость.

Принцип доступности лекции предполагает, что содержание учебного материала должно быть понятным, а объем этого материала посильным для всех студентов. Это означает, что степень сложности лекционного материала должна соответствовать уровню развития и имеющемуся запасу знаний и представлений студентов.

Систематичность лекционного материала определяется взаимосвязью изучаемого материала с ранее изученным, постепенным повышением сложности рассматриваемых вопросов, взаимосвязью частей изучаемого материала, обобщением изученного материала, стройностью изложения материала по содержанию и внешней форме его подачи, рубрикацией курса, темы, вопроса и единообразием структуры построения материала.

Принцип наглядности содержания лекции требует использования при чтении лекции визуальных носителей информации в виде презентаций, наглядных пособий, плакатов, таблиц и т.п., поскольку основной поток информации в учебном процессе воспринимается обучаемым зрительно. Демонстрационный материал во всех случаях должен играть подчиненную роль и не подменять содержания лекции. В каждый момент лекции необходимо демонстрировать только тот наглядный материал, который иллюстрирует излагаемые положения.

Использование вспомогательных средств демонстрационные материалы желательно делать крупными, неяркими, без второстепенных деталей, которые рассеивают внимание студентов. И хотя они помогают выделить в лекции главное, не нужно их представлять слушателям заранее – это отвлекает внимание аудитории. Эффективность лекции может быть повышена за счет рационального использования технических средств, которые сокращают затраты времени на чисто техническую работу, связанную с воспроизведением и прочтением (надиктовыванием) плана лекции, рекомендуемой литературы, записью определений, цитат. Комплекты технических средств нужно готовить к каждой лекции заблаговременно, не перегружая ими аудиторию. Применение на лекциях вспомогательных средств, главным образом демонстрационных, повышает интерес к изучаемому материалу, обостряет и направляет внимание, усиливает активность восприятия, способствует прочному запоминанию. Однако проведение лекций в автоматизированных аудиториях, с широким использованием средств наглядности значительно изменяет методику лекционного преподавания. Педагогический эффект достигается единством системы информационного обеспечения и технических средств обучения. Лабораторная работа как вид

учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Продолжительность лабораторной работы - не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности обучающихся, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО реализация ППССЗ СПО должна обеспечивать выполнение обучающимися лабораторных работ, включая как обязательный компонент практические занятия с использованием персональных компьютеров.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний обучающихся - их теоретической готовности к выполнению задания.

Лабораторные работы могут носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер. Работы, носящие репродуктивный характер, отличаются тем, что при их проведении обучающиеся пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, пояснения (теория, основные характеристики), оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировки), контрольные вопросы, учебная и специальная литература.

Работы, носящие частично-поисковый характер, отличаются тем, что при их проведении обучающиеся не пользуются подробными инструкциями, им недан порядок выполнения необходимых действий, и они требуют от обучающихся самостоятельного подбора оборудования, выбора способов выполнения работы в инструктивной и справочной литературе и др.

Работы, носящие поисковый характер, характеризуются тем, что обучающиеся, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания, должны решить новую для них проблему.

При планировании лабораторных работ необходимо находить оптимальное соотношение репродуктивных, частично-поисковых и поисковых работ, чтобы обеспечить высокий уровень интеллектуальной деятельности.

Формы организации обучающихся при проведении лабораторных работ - фронтальная, групповая и индивидуальная.

При фронтальной форме организации занятий все обучающиеся выполняют одновременно одну и ту же работу.

При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 - 5 человек.

При индивидуальной форме организации занятий каждый обучающийся выполняет индивидуальное задание.

Для повышения эффективности проведения лабораторных работ рекомендуется:

- 1) разработка сборников задач, заданий и упражнений;
- 2) разработка контрольно-диагностических материалов для контроля за подготовленностью обучающихся к лабораторным работам или практическим занятиям, в том числе в форме педагогических тестовых материалов для автоматизированного контроля;
- 3) подчинение методики проведения лабораторных работ и практических занятий ведущим дидактическим целям с соответствующими установками обучающимся;
- 4) использование в практике преподавания поисковых лабораторных работ, построенных на проблемной основе;
- 5) применение коллективных и групповых форм работы, максимальное использование индивидуальных форм с целью повышения ответственности каждого обучающегося за самостоятельное выполнение полного объема работ;
- 6) проведение лабораторных работ и практических занятий на повышенном уровне трудности с включением в них заданий, связанных с выбором обучающимися условий выполнения работы, конкретизацией целей, самостоятельным отбором необходимого оборудования;
- 7) подбор дополнительных задач и заданий для обучающихся, работающих в более быстром темпе, для эффективного использования времени, отводимого на лабораторные работы и практические занятия.

Тестовые задания предназначены для закрепления знаний, полученных в процессе практического курса и самостоятельной работы с основной и дополнительной литературой.

Тестирование имеет ряд несомненных достоинств. Во-первых, при его использовании существенно экономится учебное время аудиторных занятий. Во-вторых, данным способом можно опросить достаточно большое количество студентов за ограниченный временной интервал. В-третьих, данная форма контроля, как правило, дает достаточно надежный результат, поскольку опрос проводится по большому числу вопросов и «элемент угадывания» не имеет существенного значения.

## 5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

**Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся**

*для очной формы обучения*

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Раздел 1. Общая часть. Тема 1. Определение предмета, задачи и содержание дисциплины – Определение понятия «оперативная хирургия». – Предмет и задачи оперативной хирургии.	4	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 2. Хирургическая инфекция, ее виды и профилактика при хирургических манипуляциях. Техника безопасности и профилактика травматизма – Краткие сведения о строении и биологических свойствах кожи рук. – Предупреждение механических повреждений при фиксации крупных животных в стоячем положении	8	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 3. Местное обезболивание и наркоз животных. Инъекции, пункции и кровопускание. Десмургия и ее значение в хирургической практике – Диагностическое значение местной анестезии, осложнения, их предупреждение и устранение. – Понятие о доноре и реципиенте. – Техника наложения повязок	7	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 4. Элементы хирургических операций. Учение о хирургической операции – Основоположники развития оперативной хирургии и топографической анатомии. – Значение хирургического шва для заживления раны.	6	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Раздел 2. Специальная часть. Тема 5. Топографическая анатомия и операции в области головы – Экономическое значение операций по	10	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
предупреждению роста рогов у телят и обезроживание взрослого крупного рогатого скота в профилактике травматизма в животноводческих хозяйствах.		
Тема 6. Топографическая анатомия и операции в области затылка и вентральной области шеи – Суть операции резекции яремной вены.	10	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 7. Топографическая анатомия и операции в области холки и грудной полости – Этапы выполнения поднадкостничной резекции ребра.	10	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 8. Топографическая анатомия и операции в области брюшной полости – Показания для руменотомии.	8	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 9. Топографическая анатомия и операции на мочеполовых органах и прямой кишке – Показания для ампутации полового члена у лошади.	8	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 10. Кастрация сельскохозяйственных животных – Оптимальный возраст кастрации животных разных видов.	6	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 11. Топографическая анатомия и операции в области грудной конечности – Показания для ампутация пальца у крупного рогатого скота.	6	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 12. Топографическая анатомия и операции в области тазовой конечности – Показания для выполнения пункции суставов грудной и тазовой конечностей.	6	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта

**для очно-заочной формы обучения**

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Раздел 1. Общая часть. Тема 1. Определение предмета, задачи и содержание дисциплины – Определение понятия «оперативная хирургия». – Предмет и задачи оперативной хирургии.	6	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
Тема 2. Хирургическая инфекция, ее виды и профилактика при хирургических манипуляциях. Техника безопасности и профилактика травматизма – Краткие сведения о, строении и биологических свойствах кожи рук. – Предупреждение механических	10	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
повреждений при фиксации крупных животных в стоячем положении		
<p>Тема 3. Местное обезболивание и наркоз животных. Инъекции, пункции и кровопускание. Десмургия и ее значение в хирургической практике</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Диагностическое значение местной анестезии, осложнения, их предупреждение и устранение.</li> <li>– Понятие о доноре и реципиенте.</li> <li>– Техника наложения повязок</li> </ul>	9	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
<p>Тема 4. Элементы хирургических операций. Учение о хирургической операции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основоположники развития оперативной хирургии и топографической анатомии.</li> <li>– Значение хирургического шва для заживления раны.</li> </ul>	8	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
<p>Раздел 2. Специальная часть. Тема 5. Топографическая анатомия и операции в области головы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Экономическое значение операций по предупреждению роста рогов у телят и обезроживание взрослого крупного рогатого скота в профилактике травматизма в животноводческих хозяйствах.</li> </ul>	10	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
<p>Тема 6. Топографическая анатомия и операции в области затылка и вентральной области шеи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Суть операции резекции яремной вены.</li> </ul>	10	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
<p>Тема 7. Топографическая анатомия и операции в области холки и грудной полости</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Этапы выполнения поднадкостничной резекции ребра.</li> </ul>	10	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
<p>Тема 8. Топографическая анатомия и операции в области брюшной полости</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Показания для руменотомии.</li> </ul>	10	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
<p>Тема 9. Топографическая анатомия и операции на мочеполовых органах и прямой кишке</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Показания для ампутации полового члена у лошади.</li> </ul>	10	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
<p>Тема 10. Кастрация сельскохозяйственных животных</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оптимальный возраст кастрации животных разных видов.</li> </ul>	8	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта
<p>Тема 11. Топографическая анатомия и операции в области грудной конечности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Показания для ампутация пальца у</li> </ul>	8	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
крупного рогатого скота.		конспекта
Тема 12. Топографическая анатомия и операции в области тазовой конечности – Показания для выполнения пункции суставов грудной и тазовой конечностей.	8	Работа с литературными источниками, составление реферата, написание конспекта

### **5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно**

#### **Требования к подготовке, содержанию, и оформлению реферата**

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяется. План обязательно должен включать в себя введение и заключение.

Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных политических, экономических и социальных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения.

Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
- четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
- показать умение применять теоретические знания на практике;
- показать знание материала, рекомендованного по теме;
- использовать для экономического обоснования необходимый статистический материал.

Реферат оценивается преподавателем кафедры ветеринарной медицины, который оформляет допуск к сдаче зачета по изучаемому курсу.

Работа, в которой дословно переписаны текст учебника, пособия или аналогичная работа, защищенная ранее другим студентом, не оценивается, а тема заменяется на новую.

Необходимо соблюдать сроки и правила оформления реферата. План работы составляется на основе программы курса. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы; в конце работы дается список используемой литературы.

Объем реферата должен быть не менее 12-18 стр. машинописного текста (аналог – компьютерный текст TimeNewRoman, размер шрифта 14 через полтора интервала), включая титульный лист.

#### **Примерная тематика рефератов.**

1. Фиксация и фармакологическое обездвиживание животных.
2. Профилактика хирургической инфекции при проведении операций.
3. Инъекции, пункции и кровопускание.
4. Местное обезболивание и наркоз животных.
5. Десмургия и её значение в хирургической практике.
6. Топографическая анатомия и операции в области головы. Проводниковое обезболивание нервов головы. Операции на рогах и зубах, ампутация ушной раковины у собак.
7. Операции в носовой области, придаточных пазухах носовой полости и области орбиты. Оперативное лечение ценуроза у жвачных.
8. Топографическая анатомия и операции в области затылка и вентральной области шеи, в области холки и грудной полости, области брюшной полости.

9. Кастрация самцов и овариоэктомия самок.
10. Операции на половом члене и препуциальном мешке, органах тазовой полости и области промежности. Анатомо-топографические данные.
11. Топографическая анатомия и операции в области грудной и тазовой конечности.
12. Общая и местная реакции организма на травму. Патогенетическая терапия и её содержание.
13. Понятие о ране и раневой болезни. Симптомы и классификация ран. Биология раневого процесса и его фазы.
14. Виды заживления ран и способы их лечения, понятие о комплексном лечении. Хирургическая обработка, ее виды и содержание.
15. Анатомо-топографические данные области холки.
16. Новокаиновая блокада нервов вымени и обезболивание его.
17. Закрытие ран сосков и молочных фистул.
18. Удаление новообразований молочной железы у собак и кошек.
19. Фасциальные каналы, рациональные разрезы на грудной конечности.
20. Операции на нервах.
21. Интрасиновиальные пункции суставов: лопатко-плечевого, локтевого, лучезапястного, путового, венечного, копытного; бурс: межбугорковой, подсухожильной бурсы заострой мышцы и челночной бурсы; сухожильных влагалищ: пальцевого, запястного.
22. Экстирпация подкожной локтевой бурсы лошади, собаки и прекарпальной крупного рогатого скота.
23. Резекция концевой части сухожилия глубокого пальцевого сгибателя у лошади и крупного рогатого скота.
24. Резекция сухожилия длинного сгибателя большого пальца и заднего большеберцового мускула в дорсальном сухожильном влагалище.
25. Экстирпация подкожной пяточной бурсы у лошади.
26. Экстирпация и ампутация фаланг у парнокопытных.
27. Ампутация конечностей у мелких животных.
28. Остеосинтез у собак и кошек.
29. Экзартикуляция хвоста и её хозяйственное значение.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 6.1. Образовательные технологии

**Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий**

Раздел, тема дисциплины	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Раздел 1. Общая часть. Тема 1. Определение предмета, задачи и содержание дисциплины	Не предусмотрено	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 2. Хирургическая инфекция, ее виды и профилактика при хирургических манипуляциях. Техника безопасности и профилактика травматизма	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 3. Местное обезболивание и наркоз животных. Инъекции,	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной

пункции и кровопускание. Десмургия и ее значение в хирургической практике			работы, защита рефератов
Тема 4. Элементы хирургических операций. Учение о хирургической операции	Итоговая лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Раздел 2. Специальная часть. Тема 5. Топографическая анатомия и операции в области головы	Не предусмотрено	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 6. Топографическая анатомия и операции в области затылка и вентральной области шеи	Не предусмотрено	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 7. Топографическая анатомия и операции в области холки и грудной полости	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 8. Топографическая анатомия и операции в области брюшной полости	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 9. Топографическая анатомия и операции на мочеполовых органах и прямой кишке	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 10. Кастрация сельскохозяйственных животных	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 11. Топографическая анатомия и операции в области грудной конечности	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов
Тема 12. Топографическая анатомия и операции в области тазовой конечности	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Выполнение лабораторной работы, защита рефератов

## 6.2. Информационные технологии

Перечень информационных технологий, используемых при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т.д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т.д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.);

- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

### **6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

#### **6.3.1. Программное обеспечение**

<b>Наименование программного обеспечения</b>	<b>Назначение</b>
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: <a href="http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273">http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273</a> (Free)  Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: <a href="http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232">http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232</a> (Free)	Программы для информационной безопасности
VLC Player	Медиа-проигрыватель
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu

#### **6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>
3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>  
Имя пользователя: AstrGU  
Пароль: AstrGU
4. Электронно-библиотечная система elibrary. <http://elibrary.ru>
5. Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>
6. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов [www.polpred.com](http://www.polpred.com)
7. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. <http://www.consultant.ru>
8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru>
9. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. <https://minobrnauki.gov.ru/>
10. Министерство просвещения Российской Федерации. <https://edu.gov.ru>
11. Официальный информационный портал ЕГЭ. <http://www.ege.edu.ru>
12. Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодежь). <https://fadm.gov.ru>
13. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор). <http://obrnadzor.gov.ru>
14. Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда». <http://zhit-vmeste.ru>
15. Российское движение школьников. <https://рдш.рф>
16. Официальный сайт сетевой академии cisco: [www.netacad.com](http://www.netacad.com)

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1. Паспорт фонда оценочных средств**

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Оперативная хирургия с топографической анатомией животных и птиц» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

**Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств**

Контролируемый раздел, тема дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
--	--------------------------------	----------------------------------

Контролируемый раздел, тема дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Раздел 1. Общая часть.	ОПК-1, ПК-1	Самостоятельная работа, тестирование
Раздел 2. Специальная часть	ОПК-1, ПК-1	Самостоятельная работа

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

**Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

**Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

## 7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине

Раздел 1. Общая часть.

Тестирование.

1. Какие симптомы могут проявляться в эректильной стадии шока?
  - а) Возбуждение животного
  - б) Снижение температуры тела
  - в) Снижение артериального кровяного давления
2. Какие симптомы могут проявляться в торпидной стадии шока?
  - а) Возбуждение животного
  - б) Повышение температуры тела
  - в) Выраженное угнетение общего состояния, снижение температуры тела
3. Шок представляет собой:
  - а) Изменения морфологического состава крови при попадании в кровь микроорганизмов
  - б) Реакцию иммунной системы на чужеродный белок
  - в) Неспецифический синдром, обусловленный снижением перфузии тканей кровью
4. Основным мероприятием при лечении шока являются:
  - а) Инфузионная терапия
  - б) Применение ингаляционного наркоза
  - в) Короткая новокаиновая блокада
5. Серозная экссудация выражена у:
  - а) Лошадей
  - б) Свиной
  - в) Крупного рогатого скота
6. К физиотерапевтическим средствам лечения воспалительных процессов относят:
  - а) Действие УВЧ-поля
  - б) Тканевая терапия
  - в) Новокаиновые блокады
7. К неспецифической стимулирующей терапии относят:
  - а) Гемотерапия
  - б) Новокаиновые блокады
  - в) Парафинотерапия
8. К гидротерапии относится:
  - а) Использование в лечебных целях холодной воды
  - б) Использование инфузий гипертонических солевых растворов
  - в) Использование в лечебных целях синтетических кровезаменителей
9. Фибринозная экссудация выражена у:
  - а) Лошадей
  - б) Крупного рогатого скота
  - в) Собак
10. К клеточным факторам иммунной защиты при воспалении относят:
  - а) Нейтрофилы
  - б) Лизоцим
  - в) Гистамин
11. К средствам ферментотерапии при воспалении относят:
  - а) Трипсин
  - б) Имзауф
  - в) Преднизолон
12. Какое лечение оказывают животному через час после получения ушиба?
  - а) Давящая повязка в сочетании с холодом
  - б) Тепловые процедуры
  - в) Массаж
13. Гематома это:
  - а) Кровоизлияние в рыхлую клетчатку с образованием полости
  - б) Множественные точечные кровоизлияния в рыхлую клетчатку
  - в) Кровоизлияние в сердечную сорочку

14. Пульсирующая гематома образуется на:
- б) Артерии
  - б) Яремной вене
  - в) Капиллярах
15. На начальном этапе образования гематомы:
- а) Накладывают умеренно давящую повязку и применяют холод
  - б) Накладывают согревающий спиртово-скипидарный компресс
  - в) Рассекают и лечат как рану, с заживлением по вторичному натяжению
16. На каких участках чаще всего возникают лимфоэкстравазат
- а) В тех, где кожа расположена на плотной основе
  - б) На молочных железах
  - в) на внутренней поверхности бедра
17. При лечении лимфоэкстравазатов показано:
- а) Активные движения
  - б) Холод
  - в) Покой
18. Какой вид животных, имеет низкую чувствительность к боли
- а) КРС
  - б) Лошадь
  - в) Собака
19. Какие раны заживают по первичному натяжению
- а) Асептические операционные
  - б) Гнойные раны
  - в) Со значительным дефектом тканей
20. В какой точке флегмоны гиперемия кожи интенсивнее всего:
- а) В центре
  - б) На периферии
  - в) Одинаково интенсивная по всей поверхности

Самостоятельная работа.

### Вариант 1.

1. Понятие о повязке.
2. История становления, связь с общенаучными и клиническими дисциплинами.
3. Учение о хирургической операции.
4. Способы повала лошадей.
5. Повал и фиксация верблюда.
6. Понятие об инфекции.
7. Стерилизация перевязочного материала и белья.
8. Подготовка поля операции.
9. Способы взятия крови и показания к переливанию;
10. Определение совместимости крови.
11. Анестезиология и ее значение при операциях на животных
12. Премедикация.
13. Наркоз свиней
14. Разъединение тканей ультразвуком, лазером.
15. Соединение тканей.

### Вариант 2.

1. Определение предмета, его задачи.
2. Технология организации и проведения массовых операций.
3. Фиксация лошади в стоячем положении.
4. Повал и фиксация оленя.
5. Развитие учения об антисептике и асептике.

6. Подготовка рук хирурга к операции.
7. Показания и техника внутрикожных, подкожных, внутримышечных, внутривенных, внутриартериальных и внутрикостных инъекций.
8. Ингаляционный наркоз
9. Наркоз жвачных (крупный и мелкий рогатый скот).
10. Местное обезболивание. Определение понятия. Показания и противопоказания к местному обезболиванию.
11. Виды кровотечения и способы временной и окончательной остановки кровотечений.
12. Значение десмургии в ветеринарной хирургии.
13. Классификация видов наркоза и способов введения наркотических веществ
14. Нейролептоаналгезия у животных.
15. Понятие о доноре и реципиенте.

### **Вариант 3.**

1. Основоположники развития оперативной хирургии и топографической анатомии.
2. Определение понятия «оперативная хирургия». Предмет и задачи оперативной хирургии.
3. Топографическая анатомия - база для ветеринарной хирургии и других клинических дисциплин.
4. Повал и фиксация мелких домашних животных.
5. Фиксация крупного рогатого скота в стоячем положении.
6. Наркоз. Определение понятия, показания и противопоказания к общему обезболиванию.
7. Инструментарий для проведения тех или иных инъекций.
8. Стерилизация шовного материала.
9. Техника переливания крови.
10. Наркоз лошадей.
11. Осложнения, связанные с наркозом, их предупреждение и устранение.
12. Диагностическое значение местной анестезии, осложнения, их предупреждение и устранение.
13. Элементы хирургических операций.
14. Классификация и характеристика различных видов повязок по назначению и формам применения перевязочного материала, технике наложения.
15. Подготовка рук хирурга к операции.

## Раздел 2. Специальная часть.

### Самостоятельная работа.

#### **Вариант 1.**

1. Анатомо-топографические данные органов грудной и брюшной областей.
2. Надплевральная новокаиновая блокада пограничного симпатического ствола и чревных нервов.
3. Пункция аорты.
4. Резекция кишки.
5. Резекция прямой кишки. Операции при аномалиях ануса и прямой кишки у животных.
6. Методы хирургической кастрации.
7. Особенности кастрации разных видов сельскохозяйственных и промысловых животных.
8. Кастрация крипторхидов.
9. Овариэктомия у свинок. Анатомо-топографические данные. Время и возраст животных для проведения операции и массовая их организация.
10. Осложнения во время кастрации, их предупреждение и устранение.
11. Операции при персистенции уздечки полового члена у быка, при фимозе и парафимозе.
12. Ампутация полового члена у лошади и собаки.
13. Проводниковая анестезия нервов конечности лошади: срединного, локтевого, кожной ветви кожно-мышечного нерва, пальмарных нервов и их ветвей; крупно-мышечного нерва, пальмарных нервов и их ветвей;

14. Интрасиновиальные пункции суставов: лопаткоплечевого, локтевого, лучезапястного, путового, венечного, копытного, бурс, межбугорковый, подсухожильной бursы заострой мышцы и челночной; сухожильных влагалищ: пальцевого, запястного.

15. Операции при шпате.

### **Вариант 2.**

1. Экстирпация подкожной пяточной бursы у лошади
2. Ампутации хвоста у собак.
3. Резекция концевой части сухожилия глубокого пальцевого сгибателя у лошади и крупного рогатого скота.
4. Операции на мочевом пузыре (цистомия).
5. Неврэктомия пальмарных нервов и их ветвей у лошади.
6. Тенотомия сухожилия глубокого сгибателя пальца.
7. Проводниковая анестезия нервов: больше- и малоберцового, плантарного кожного нервов голени, скрытого, плантарных нервов, пункции отделов коленного, берцовотаранного суставов и дорсального сухожильного влагалища.
8. Проводниковая анестезия боковой грудной стенки.
9. Плевроцентез
10. Прокол слепой кишки у лошади (цекоцентез).
11. Анатомо-топографические данные мочеполовых органов и прямой кишки.
12. Сравнительная оценка различных способов кастрации самцов с хирургической и экономической точек зрения.
13. Руменотомия, абомазотомия.
14. Кесарево сечение у животных.
15. Лапаротомия

### **Вариант 3.**

1. Пластическое смещение полового члена у быка с целью использования в качестве пробника.
2. Блокада внутренностного грудного нерва.
3. Резекция ребра.
4. Кастрация самцов. Цели и экономическое значение. Роль кастрации при ведении племенной работы и в профилактике травматизма в животноводческих. Время и возраст животных для кастрации.
5. Овариозктомия. Цели и хозяйственное значение.
6. Проводниковая анестезия нервов конечности крупного рогатого скота: срединного, локтевого, кожных ветвей плечевого и кожно-мышечного нервов. Обезболивание пальцев.
7. Экстирпация подкожной локтевой бursы лошади, собаки и прекарпальной крупного рогатого скота.
8. Анатомо-топографические данные тазовой конечности: границы, деление на области, внешние ориентиры. Топография по областям. Зоны кожной иннервации. Соединительнотканное пространство и межмышечные желоба.
9. Остеосинтез у собак и кошек.
10. Экзартикуляция и ампутация фаланг у парнокопытных.
11. Резекция сухожилия длинного сгибателя большого пальца и заднего большеберцового мускула в тарсальном сухожильном влагалище.
12. Анатомо-топографические данные грудной конечности у лошади, крупного рогатого скота: границы, деление на области, внешние ориентиры.
13. Овариозктомия у коров, телок, овец
14. Особенности кастрации при интравагинальных грыжах.
15. Эластрация.

### **Перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен**

1. Биологическая несовместимость тканей и ее преодоление.

2. Виды кровотечений. Способы остановки кровотечений. Профилактика кровотечений.
3. Значение ветеринарной хирургии в повышении продуктивности сельскохозяйственных животных.
4. Имobilизирующие повязки.
5. Инъекции, вливания, кровопускание.
6. Местноанестезирующие вещества.
7. Наркоз и успокоение крупного рогатого скота.
8. Наркоз свиней.
9. Наркоз собак и кошек.
10. Обезболивание и успокоение животных.
11. Организация работы в операционной.
12. Осложнения связанные с наркозом и меры их предупреждения.
13. Основные принципы подготовки рук к хирургической операции.
14. Особенности стерилизации резиновых предметов, катетеров и бужей.
15. Переливание крови.
16. Подготовка животного к операции. Применение средств повышающих защитные силы организма.
17. Подготовка операционного поля на коже и слизистых оболочках.
18. Показания и противопоказания к операции. Подготовка животного к операции. План операции.
19. Профилактика хирургической инфекции. Понятие об асептике и антисептике. Антисептико-асептический метод.
20. Развитие отечественной ветеринарной хирургии. Основоположники ветеринарной хирургии.
21. Разъединение мягких тканей. Понятие о рациональных разрезах.
22. Резекция и анастомозирование кишечника.
23. Свободная и несвободная пластика дермы.
24. Связь оперативной хирургии с другими ветеринарными дисциплинами.
25. Содержание хирургической операции. Принцип физиологического отношения к органам и тканям.
26. Специальные повязки на различные части тела животного.
27. Стадии наркоза и их клиническая характеристика.
28. Стерилизация и хранение инструментов.
29. Стерилизация перевязочного материала, белья, предметов хирургического обихода.
30. Термокаутеризация и акупунктура.
31. Техника безопасности при проведении операций и обращении с животными. Принципы фиксации животных.
32. Типы операционных столов и станков для животных.
33. Учение о хирургической операции. Классификация хирургических операций.
34. Фиксация крупного рогатого скота и лошадей.
35. Фиксация мелких домашних животных и птиц.
36. Характеристика и стерилизация шовного материала.
37. Хирургические швы. Соединение костей.

**Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов**

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		<b>ПК-1.</b> Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным.		

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
1.	Задание закрытого типа	Оперативная хирургия изучает А. Общие правила и методы обследования животных Б. Теоретические основы, общие правила и методы проведения хирургических операций В. Теоретические основы развития патологических процессов в организме больного	Б	1
2.		Становление ветеринарной медицины как науки началось в: А. XV- XVII вв Б. в начале XIX в В. в начале XX в	Б	1
3.		Первая ветеринарная школа в России открыта: А. в селе Хорошево в 1733 (близ Москвы) Б. в 1831г в Петербурге В. в 1873г в Казани	А	1
4.		В истории хирургии различают следующие периоды А. До асептический Б. Антисептический В. Асептики Г. Современный	АВГ	1
5.		Впервые учебник "Зоохирургия" в трёх томах был написан: А. Б.М. Оливковым Б. Н.В. Садовским В. В.И. Всеволодовым	В	1
6.	Задание открытого типа	Дайте определение понятию «оперативная хирургия»	Оперативная хирургия – наука, изучающая правила и способы выполнения хирургических операций.	2
7.		Что изучает оперативная хирургия?	Хирургия изучает различные кровавые и не кровавые механические приемы, имеющие целью устранение или облегчение болезненных состояний животного и человека.	2
8.		Задачи оперативной хирургии	Оперативная хирургия	4

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			<p>решает конкретные задачи:</p> <p>а) восстановление в кратчайший срок утраченной или снизившейся продуктивности и дальнейшее ее повышение,</p> <p>б) улучшение или восстановление рабочих качеств,</p> <p>в) содействие быстрейшему воспроизводству стада,</p> <p>г) качественное и количественное улучшение мясной, шерстной и молочной продуктивности.</p>	
9.		<p>Как осуществляется способ фиксации животного «русский повал»</p>	<p>Необходим повальный ремень заводского изготовления 10-15 м длиной с кольцом на конце и ниспадающей петлей. Петля набрасывается на шею животного таким образом, чтобы кольцо находилось напротив плече-лопаточного сочленения противоположной повалу стороне, затем веревка обвивает в области пута тазовую конечность со стороны повала (изнутри наружу), следует через кольцо и далее – через спину. После повала голову животного прижать к земле. Дополнительно спутать грудные конечности.</p>	8
10.		<p>Как осуществляется способ фиксации животного «венгерский повал»</p>	<p>Универсален, его применяют для фиксации лошадей,</p>	8

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			крупного рогатого скота, верблюдов, оленей, свиней. Необходимы 3 веревки: 1- для спутывания грудных конечностей и 2 по 5 м – для фиксации тазовых конечностей. Концы длинных веревок крепятся в области пута тазовых конечностей, затем перебрасываются через путо грудных конечностей (сверху вниз), а потом идут взад и в бок.	
<b>ОПК-1.</b> Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных				
11.	Задание закрытого типа	Основоположником хирургической анатомии и военно-полевой хирургии является... А. А.А. Яновский Б. М.А. Мальцев (1862-1955) В. Н.И. Пирогов (1810-1881) Г. В.И. Всеволодов (1790-1863)	В	1
12.		Детальная разработка методов местной анестезии принадлежит... А. Бакулев Б. Вишневский В. Бурденко	Б	1
13.		Под термином "ectomia" понимают: А. иссечение Б. вычленение, частичное иссечение В. вычленение	А	1
14.		Под термином "resectio" понимают: А. частичное иссечение Б. удаление периферической части органа В. рассечение ткани	А	1
15.		Под термином "stomia" понимают: А. удаление периферической	В	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		части органа Б. рассечение ткани В. создание искусственного свища		
16.	Задание открытого типа	Классификация хирургических операций	<p>Хирургические операции крайне разнообразны. В соответствии с этим различают операции диагностические, лечебные, экономические (хозяйственные) и косметические. Диагностические операции применяют для уточнения или выяснения диагноза (пункция, биопсия, обезболивание при хромоте и т.п.). Лечебные операции являются единственно показанным методом лечения определенных заболеваний. Экономические – с целью повышения продуктивности, производительности животных или улучшения их эксплуатации (кастрация). Косметическими называют операции, посредством которых изменяется внешняя форма органов (обрезание ушей и хвоста у собак). Кроме того, в зависимости от показаний и характера операции подразделяются на следующие группы: - асептические и гнойные, - кровавые и не кровавые</p>	8

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			(бескровные), - большие и малые, - радикальные и паллиативные, - экстренные, - операции свободного выбора, - одно- и двумоментные операции и др.	
17.		Требования к операционным	- светлые, чистые; - стены крашеные или облицованы плиткой; - пол влагоустойчивый со стоком; - окна должны обеспечивать достаточное освещение; - необходимо оборудовать бестеневыми лампами; - должна быть комната для автоклавов, шкафов сушильных и хранения инструментов; - оборудование – только необходимое (столы, станки); - дезинфицирующие растворы для рук; - стерильный инструмент, шовный, перевязочный материал, медикаменты кладут на стол, покрытый стерильной простыней, а сверху закрывают все стерильным полотенцем.	5
18.		Охарактеризуйте каркасные повязки	Каркасные повязки имеют в своей основе опорное приспособление (чаще из проволоки), служащее для фиксации перевязочного материала в области	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			<p>предплечья, голени, заплюсневое сустава, затылка, холки и спины. Каркас сплетается из четырех кусков мягкой проволоки, длина которых должна соответствовать, например, длине предплечья или голени. На каждую из них надевают резиновую трубку на 2-3 см короче проволоки. На свободных концах проволоки делают петли, через которые продевают две резиновые трубки и завязывают концы в узел.</p>	
19.		Охарактеризуйте специальные повязки	<p>Специальные повязки делают из бязи, холста и других простых тканей и выкраивают применительно к отдельным областям тела животного, где другие повязки плохо удерживаются. К ним можно отнести повязки, применяемые при операционных ранах в области мягкой брюшной стенки собак и кошек, когда из прямоугольного лоскута ткани приготавливают специальный бандаж или комбинезон и надевают их на животное для предупреждения инфицирования раны и снятия швов самим</p>	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			животным. При операциях в области головы, хирургической патологии глаз, купировании ушных раковин применяются специальные чехлы или воротник.	
20.		Дайте определение понятию «повязка»	Под повязкой понимают наложение перевязочного материала на рану или какую-нибудь часть тела животного с целью защиты ее от вторичной травмы, инфекции и для остановки кровотечения.	2

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины.

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

**Таблица 10. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине**

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
<b>Основной блок</b>				
1.	Ответ на занятии	1 - 5 баллов	20	По расписанию
2.	Выполнение практического задания	0,1 - 1 баллов за работу	5	По расписанию
3.	Доклад по дополнительной теме	1 балл	4	По расписанию
4.	Дополнение	0,2 балла	1	По расписанию
5.	Сдача реферата по направлению	5 баллов за реферат	10	По расписанию
<b>Всего</b>			<b>40</b>	-
<b>Блок бонусов</b>				
6.	Посещение занятий	0,1 балл за занятие	5	По расписанию

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
7.	Своевременное выполнение всех заданий	0,1 – 0,5 баллов	5	По расписанию
<b>Всего</b>			<b>10</b>	-
<b>Дополнительный блок</b>				
8.	Экзамен		50	По расписанию
<b>Всего</b>			<b>50</b>	-
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>	-

**Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)**

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	-1
Нарушение учебной дисциплины	-1
Неготовность к занятию	-3
Пропуск занятия без уважительной причины	-2
Пропуск лекции без уважительной причины	-2
Нарушение правил техники безопасности	-1

**Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)**

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	
70–74	
65–69	3 (удовлетворительно)
60–64	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)

При реализации дисциплины в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Основная литература**

1. Атлас оперативной хирургии для ветеринаров [Электронный ресурс] : атлас / Андреев И.Д. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412954.html>
2. Оперативная хирургия с топографической анатомией / Э. И. Веремей, Б. С. Семенов, А. А. Стекольников [и др.] ; под редакцией Э. И. Веремея, Б. С. Семенова. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-91258-233-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103113.html>
3. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных [Электронный ресурс] / Петраков К.А., Саленко П.Т., Панинский С.М. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2013. -

(Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204736.html>

4. Оперативная хирургия у животных [Электронный ресурс] / Б. С. Семёнов, В. Н. Ви-028 денин, А. Т. Вошевоз и др.; Под ред. Б. С. Семёнова. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений)." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953208284.html>

5. Петраков К.А. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных : рек. М-вом с.-х. РФ в качестве учеб. для студ. вузов, ... по спец. "Ветеринария". - 2-е изд. ; перераб. и доп. - М. : КолосС, 2008. - 453 с.

6. Практикум по оперативной хирургии с основами топографической анатомии домашних животных [Электронный ресурс] / Семенов Б.С, Ермолаев В.А., Тимофеев С.В. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201109.html>

7. Справочник по ветеринарии : учебное пособие / А. А. Стекольников, А. Ф. Кузнецов, А. А. Алиев [и др.] ; под редакцией А. А. Стекольников, А. Ф. Кузнецова. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2020. — 542 с. — ISBN 978-5-903090-60-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/35810.html>

## 8.2. Дополнительная литература

1. Андреев И.Д. Атлас оперативной хирургии для ветеринаров . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 224 с.

2. Военно-полевая хирургия животных [Электронный ресурс] / Тимофеев С.В., Мальцев К.Л. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201176.html>

3. Хирургия желудка и селезенки у собак [Электронный ресурс] / Тимофеев С. В., Позябин С. В., Бахтинов В. А., Филиппов Ю. И. - М. : Зоомедлит, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785912230066.html>

## 8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <https://biblio.asu.edu.ru>

*Учетная запись образовательного портала АГУ*

2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru). *Регистрация с компьютеров АГУ*

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина проводится на базе кафедры ветеринарной медицины (учебный корпус №5).

Необходимое оборудование:

- Доска – 1 шт.
- Рабочее место преподавателя – 1 шт.
- Учебные столы – 13 шт.
- Экран проекционный – 1 шт.
- Мультимедийный проектор – 1 шт.
- Ноутбук – 1 шт.

- Лабораторный шкаф – 1 шт.
- Витринный шкаф – 2 шт.
- Телевизор с DVD проигрывателем – 1 шт.
- Микроскоп – 14 шт.
- Переносные осветительные приборы – 4 шт.
- Медицинские халаты – 15 шт.
- Хирургические перчатки (различных размеров) – 120 шт.
- Операционный стол Виноградова – 1 шт.
- Большой набор хирургических инструментов - 5 шт.
- Комплект учебных фильмов – 1 шт.
- Плакаты – 224 шт.

## **10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Рабочая программа дисциплины при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).