

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа по учебной дисциплине «Лабораторные методы диагностики»
Б1.В.25	Кафедра инфекционной и незаразной патологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

«Лабораторные методы диагностики»

Специальность
36.05.01 Ветеринария

Профиль программы
Ветеринария

Уровень подготовки
специалитет

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Екатеринбург, 2019

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Дата</i>
Разработал:	<i>Доценты кафедры инфекционной и незаразной патологии</i>	<i>Усевич В.М., Белоусов А.И.</i>	<i>24.01.2019</i>
Согласовали:	<i>Руководитель ОП</i>	<i>Курочкина Н.Г.</i>	<i>24.01.2019</i>
	<i>Председатель учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины и экспертизы</i>	<i>Бадова О.В.</i>	<i>24.01.2019</i>
Утвердил:	<i>Декан факультета ветеринарной медицины и экспертизы</i>	<i>Барашкин М.И.</i>	<i>24.01.2019</i>

**СОДЕРЖАНИЕ**

1	Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы	3
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
3	Объем дисциплины и виды учебной работы	5
4	Содержание дисциплины	5
4.1	Модули (разделы) дисциплины и виды занятий	6
4.2	Содержание модулей (разделов) дисциплин	10
4.3	Детализация самостоятельной работы	13
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	14
6	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
7	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	15
9	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	16
10	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе программного обеспечения и информационных справочных систем	16
11	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17
12	Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья	19



1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель и задачи дисциплины – сформировать знания, умения и практические навыки в области клинической лабораторной диагностики. при постановке диагноза, решении сложных диагностических задач, выборе минимальных диагностических алгоритмов, позволяющих получить максимальную информацию о состоянии здоровья животных, а также иметь представление о современных методах диагностики, материально-техническом лабораторном обеспечении, перспективах развития данной области научного знания.

Дисциплина «Лабораторные методы диагностики» входит в обязательную часть образовательной программы.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Лабораторные методы диагностики» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины «Лабораторные методы диагностики» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин Биологическая физика, Химия, Биологическая химия, Физиология и этология животных, Патологическая физиология, Микробиология и вирусология, Безопасность жизнедеятельности, Гистология.

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как Патологическая анатомия, Патологическая физиология, Ветеринарная фармакология. Токсикология, Внутренние незаразные болезни, Эпизоотология и инфекционные болезни, Организация ветеринарного дела, Инструментальные методы диагностики, государственная итоговая аттестация.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1

ПК-1: Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза

В результате изучения дисциплины студент должен:



Знать:

- Показания к использованию лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных
- Методика отбора и предварительной обработки проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала
- Нормы показателей состояния биологического материала животных разных видов и причины, вызывающие отклонения показателей от норм

Уметь:

- Отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований
- Выполнять предварительную обработку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию
- Осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза

Владеть:

- способностью разработать программы исследований животных с использованием лабораторных методов
- способностью проводить клиническое исследование животных с использованием лабораторных методов для уточнения диагноза

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий (Приказ Минтруда России от 23.08.2018 N 547н "Об утверждении профессионального стандарта "Ветеринарный врач" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.10.2018 N 52496).

Трудовая функция: Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза

Трудовые действия:

Разработка программы исследований животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов.

Проведение клинического исследования животных с использованием лабораторных методов для уточнения диагноза.

Отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований.

Выполнять предварительную обработку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию.

Осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза.

Показания к использованию специальных (инструментальных) и



лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных.

Методика отбора и предварительной обработки проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала.

Нормы показателей состояния биологического материала животных разных видов и причины, вызывающие отклонения показателей от норм.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Очная	Всего часов	Очно-заочная
		3 курс		4 курс
		6 семестр		7 семестр
Аудиторные занятия (всего)	82,35	82,35	66,35	66,35
В том числе:				
Лекции	36	36	28	28
Групповые консультации	10	10	10	10
Практические занятия (ПЗ)	36	36	28	28
Промежуточная аттестация	0,35	0,35	0,35	0,35
Самостоятельная работа (всего)	97,65	97,65	113,65	113,65
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен	Экзамен	Экзамен
Общая трудоёмкость час	180	180	180	180
зач.ед.	5	5	5	5

4. Содержание дисциплины

Предмет лабораторной диагностики. Техника безопасности в диагностических лабораториях. Обеспечение и контроль качества лабораторных исследований. Основные этапы лабораторного исследования. Классификация лабораторных методов исследования. Лабораторная аналитика. Стандартизация организации лабораторного обеспечения. Критерии эффективности работы лабораторий. Результаты лабораторных исследований. Иммунохимические методы анализа в клинической лаборатории. Микроскопия. Электрохимические методы. Технологии и средства экспресс анализа. Лабораторная иммунология. Бактериологические исследования. Микологические исследования. Оптические методы диагностики. Биохимические исследования крови. Цитологические исследования. Автоматизация диагностических лабораторных исследований. Научный эксперимент и его взаимосвязь с методами лабораторной диагностики. Основы статистической обработки результатов лабораторных исследований.



4.1. Модули (разделы) дисциплин

4.1.1 Очная форма обучения

№ п. п	Наименование раздела дисциплин	Лекции	Лаб. зан.	ГК/ПА	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1 «Предмет лабораторной диагностики и контроль качества лабораторных исследований»					
	Тема 1. Предмет лабораторной медицины Объекты лабораторных исследований Лабораторная аналитика	2	2		6	10
	Тема 2. Основные этапы лабораторного исследования. Стандартизация организации лабораторного обеспечения. Критерии эффективности работы лабораторий	2	2		4	8
	Тема 3. Оценка аналитической надежности методов исследования. Основы внутрилабораторного контроля качества	2	2		4	8
	Тема 4. Аналитические характеристики методов. Правила установления референтных интервалов.	2	2		4	8
	Тема 5. Внешняя оценка качества лабораторных исследований Обеспечение сопоставимости результатов лабораторных исследований	2	2		4	8
	Итого по модулю:		10	10	0	22
2	Модуль 2 «Методы лабораторной диагностики. Современные подходы и лабораторно – техническое оборудование»					
	Тема 1. Методы фотометрии. Нефелометрические методы. Люминесцентный анализ. Эмиссионные спектральные методы	1	2		2	5
	Тема 2. Микроскопия. Электрохимические методы	1	2		2	5
	Тема 3. Высокотехнологические лабораторные исследования. Лабораторные информационные системы. Мультиплексный иммунный анализ.	2	2		4	8
	Тема 4. Методы, основанные на специфическом связывании веществ лигандами (лигандные технологии) методов Характеристика методов. Приборы и оборудование для лигандных технологий Области применения методов, основанных на специфическом связывании в лабораторной диагностике (ИФА, ИХА и др)	2	4		4	10
Тема 5. Молекулярно-биологические технологии. Основные положения и принципы	2	4	1	4	10	



№ п. п	Наименование раздела дисциплин	Лекции	Лаб. зан.	ГК/ПА	СРС	Всего часов
	методов. Полимеразная цепная реакция и другие молекулярно-биологические технологии					
	Тема 6. Технологии и средства экспресс анализа. Общие принципы методик Области применения технологий и средств для анализа по месту лечения в ветеринарной медицине	2	2	1	4	10
	Тема 7. Техника безопасности в лабораториях.	2	4	1		6
	Тема 8. Биохимические исследования крови. Задачи исследования. Организация работы лаборатории. Оборудование.	2	4	1	4	10
	Тема 9. Бактериологические исследования. Значение лабораторной диагностики в инфектологии. Задачи бактериологической диагностики	1	2	1	4	7
	Тема 10. Научный эксперимент и его взаимосвязь с методами лабораторной диагностики	1	2	1	4	7
	Тема 11. Основы статистической обработки результатов лабораторных исследований	1	2	1	4	7
	Тема 12. Лабораторная иммунология Задачи Лабораторной иммунологии Организация работы иммунологической лаборатории Преаналитический этап при иммунологическом исследовании		2	1	2	4
	Тема 13. Цитологические исследования Цитологические исследования в лабораторной диагностике. Цитологическое исследование в клинической практике		2	1	4	6
	Тема 14. Автоматизация биохимических исследований. Автоматизация иммунохимических исследований	1	2	1	6,65	11,65
	<i>Итого по модулю</i>	18	36	10	48,65	100
	<i>ПА</i>			0,35		
	<i>Всего часов</i>	28	46	10,35	97,65	144

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п. п	Наименование раздела дисциплин	Лекции	Лаб. зан.	ГК/ПА	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1 «Предмет лабораторной диагностики и контроль качества лабораторных					



№ п. п	Наименование раздела дисциплин	Лекции	Лаб. зан.	ГК/П А	СРС	Всего часов
	исследований»					
	Тема 1. Предмет лабораторной диагностики. Объекты лабораторных исследований. Лабораторная аналитика	1	1		8	10
	Тема 2. Основные этапы лабораторного исследования. Стандартизация организации лабораторного обеспечения. Критерии эффективности работы лабораторий	1	1		8	8
	Тема 3. Оценка аналитической надежности методов исследования. Основы внутри лабораторного контроля качества	1	1		8	8
	Тема 4. Аналитические характеристики методов. Правила установления референтных интервалов.	1	1		8	8
	Тема 5. Внешняя оценка качества клинических лабораторных исследований. Обеспечение сопоставимости результатов лабораторных исследований	1	1			8
	Итого по модулю:	5	5	0	32	42
2	Модуль 2 «Методы лабораторной диагностики. Современные подходы и лабораторно – техническое оборудование»					
	Тема 1. Методы фотометрии. Нефелометрические методы. Люминесцентный анализ. Эмиссионные спектральные методы	1	1		5	5
	Тема 2. Микроскопия. Электрохимические методы	1	2			5
	Тема 3. Высокотехнологические лабораторные исследования. Лабораторные информационные системы.. Мультиплексный иммунный анализ.	1	2		5	8
	Тема 4. Методы, основанные на специфическом связывании веществ лигандами (лигандные технологии) методов Характеристика методов. Приборы и оборудование для лигандных технологий Области применения методов, основанных на специфическом связывании в лабораторной диагностике (ИФА, ИХА и др)	1	2		7	10
	Тема 5. Молекулярно-биологические технологии. Основные положения и принципы методов. Полимеразная цепная реакция и другие молекулярно-биологические технологии	1	2	1	7	10
	Тема 6. Технологии и средства экспресс анализа. Общие принципы методик Области применения технологий и средств для	1	2	1	7	10



№ п. п.	Наименование раздела дисциплин	Лекции	Лаб. зан.	ГК/П А	СРС	Всего часов
	анализа по месту лечения в ветеринарной медицине					
	Тема 7. Техника безопасности в лабораториях.	1	2	1	1	4
	Тема 8. Биохимические исследования крови. Задачи исследования. Организация работы лаборатории. Оборудование.	1	2	1	7	10
	Тема 9. Бактериологические исследования. Значение лабораторной диагностики в инфектологии. Задачи бактериологической диагностики	1	2	1	4	7
	Тема 10. Научный эксперимент и его взаимосвязь с методами лабораторной диагностики	1	1	1	6	7
	Тема 11. Основы статистической обработки результатов лабораторных исследований	1	1	1	7	7
	Тема 12. Лабораторная иммунология Задачи Лабораторной иммунологии Организация работы иммунологической лаборатории Преаналитический этап при иммунологическом исследовании		1	1	5	4
	Тема 13. Цитологические исследования Цитологические исследования в лабораторной диагностике. Цитологическое исследование в клинической практике		1	1	7	6
	Тема 14. Автоматизация биохимических исследований. Автоматизация иммунохимических исследований		2	1	0,75	3,75
	<i>Итого по модулю</i>	11	23	10	68,75	102
	<i>ПА</i>			0,35		
	<i>Всего часов</i>	16	28	0	113,75	144

**4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин**

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые Компетенции (ПК)	Формы контроля
1.	Модуль 1 «Предмет лабораторной диагностики и контроль качества лабораторных исследований»	Тема 1.1. Предмет лабораторной медицины Объекты лабораторных исследований Лабораторная аналитика Тема 1.2. Основные этапы лабораторного исследования. Стандартизация организации лабораторного обеспечения. Критерии эффективности работы лабораторий Тема 1.3. Оценка аналитической надежности методов исследования. Основы внутри лабораторного контроля качества Тема 1.4. Аналитические характеристики методов. Правила установления референтных интервалов и пределов Выбор отсечных точек и их влияние на характеристику информативности лабораторных исследований Тема 1.5. Внешняя оценка качества лабораторных исследований Обеспечение сопоставимости результатов лабораторных исследований	44	ПК-1	Тестирование. Устный опрос на лабораторных занятиях
2.	Модуль 2 «Методы лабораторной диагностики. Современные подходы и лабораторно – техническое оборудование»	Тема 2.1. Методы фотометрии. Нефелометрические методы. Люминесцентный анализ. Эмиссионные спектральные методы Тема 2.2. Микроскопия. Электрохимические методы Тема 2.3. Высокотехнологические лабораторные исследования. Лабораторные информационные системы.. Мультиплексный иммунный анализ	100	ПК-1	Тестирование. Устный опрос на лабораторных занятиях



	<p>Тема 2.4 Методы, основанные на специфическом связывании веществ лигандами (лигандные технологии) методов Характеристика методов Приборы и оборудование для лигандных технологий Области применения методов, основанных на специфическом связывании в клинической лабораторной диагностике (ИФА, ИХА и др)</p> <p>Тема 2.5. Молекулярно-биологические технологии. Основные положения и принципы методов. Полимеразная цепная реакция и другие молекулярно-биологические технологии</p> <p>Тема 2.6 Технологии и средства экспресс анализа Общие принципы методик Области применения технологий и средств для анализа по месту лечения в клинической медицине</p> <p>Тема 2.7 Техника безопасности в лабораториях.</p> <p>Тема 2.8 Биохимические исследования минерального состава крови. Задачи биохимического исследования. Организация работы биохимической лаборатории</p> <p>Тема 2.9 Бактериологические исследования. Значение лабораторной диагностики в эпидемиологии и эпизоотологии. Задачи бактериологической диагностики</p> <p>Тема 2.10 Научный эксперимент и его взаимосвязь с методами лабораторной диагностики</p> <p>Тема 2.11 Основы статистической обработки результатов лабораторных исследований</p> <p>Тема 2.12 Лабораторная иммунология. Задачи лабораторной иммунологии. Организация работы иммунологической лаборатории. Преаналитический этап при иммунологическом исследовании</p> <p>Тема 2.13 Цитологические исследования.</p>			
--	--	--	--	--



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Лабораторные методы диагностики»

		Цитологические исследования в лабораторной диагностике. Цитологическое исследование в ветеринарной практике Тема 2.14 Автоматизация биохимических исследований			
--	--	--	--	--	--



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Лабораторные методы диагностики»

4.3. Детализация самостоятельной работы

№ п/ п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость в часах	
			Форма обучения	
			очная	Оч.-заочная
1.	Модуль 1 «Предмет лабораторной диагностики и контроль качества лабораторных исследований»	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, подготовка к контрольной работе	14	18
		подготовка к устному опросу на лабораторных занятиях;	6	8
		подготовка к тестированию	6	8
		подготовка к зачету	4	4
2	Модуль 2 «Методы лабораторной диагностики. Современные подходы и лабораторно – техническое оборудование»	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, подготовка к контрольной работе	38	42
		подготовка к тестированию	4	6
		подготовка к зачету	4	6
		Овладение практическими лабораторными методами.	8	12
		Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, самостоятельное изучение учебного материала	13,65	9,65
Итого часов			97,65	113,65



5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1) А.И. Белоусов Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов – Екатеринбург: Издательство УрГАУ, 2021. – 26 с

6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

Зачет проводится в конце 4 семестра и оценивается по системе: «зачтено», «не зачтено».

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе

Рейтинговая система оценки зачета по дисциплине «Лабораторные методы диагностики»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Неудовлетворительно	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Лабораторная диагностика инфекционных болезней [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.Г. Госманов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 196 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104868>

2. Савинков, А.В. Клинические и лабораторные методы исследования : учебное пособие / Х.Б. Баймишев, А.В. Савинков .— Самара : РИЦ СГСХА, 2014 .— 219 с. :



ил.

Ссылка на информационный ресурс:

<http://lib.rucont.ru/efd/286824/info>

3. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.П. Курдеко [и др.] ; Под ред. А.П. Курдеко, С.П. Ковалева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107294>

4. Иванов, А.А. Клиническая лабораторная диагностика. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 432 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91073>

б) дополнительная литература

1. Барышников, П.И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.И. Барышников, В.В. Разумовская. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 672 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64323>

2. Щербаков, Г.Г. Практикум по внутренним болезням животных. [Электронный ресурс] / Г.Г. Щербаков, А.В. Яшин, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 544 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/81522>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

а) Интернет-ресурсы, библиотеки:

электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),

электронный каталог Web ИРБИС;

электронные библиотечные системы:

ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>;

ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

ЭБС «Рукопт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>

- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».

б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

в) Научная поисковая система – ScienceTechnology .

г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.

д) Система ЭИОС на платформе Moodle.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех»
<https://www.rosinformagrotech.ru/databases>



- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>
- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>
- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>
- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции, лабораторные и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины. Лабораторные работы проводятся с целью получения профессиональных навыков и умений.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:



при чтении лекций и проведении лабораторных, практических занятий используются презентации материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

Программное обеспечение:

–Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).

–Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).

–Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).

–Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционные занятия		
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего	Аудитория оснащена столами и стульями, переносным мультимедийным оборудованием (ноутбук, экран, проектор)	– Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). – Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г.



контроля и промежуточной аттестации		(бессрочная). – Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). – Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.
Лабораторные занятия		
Лаборатория незаразной патологии (6014)	Лаборатория, оснащенная столами, стульями, доской. Микроскопы, наборы лабораторных диагностикумов, наборы инструментов для общего исследования, станок для клинического исследования крупных животных, зонды носопищеводные, магнитные зонды, катетеры, зевники, перчатки, мультимедийная установка.	– Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Sngl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). – Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). – Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). – Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (а.6010)	Оборудование для ремонта и обслуживания, расходные материалы.	
Самостоятельная работа		
Помещение для самостоятельной работы – ауд. № 4412	Рабочие места, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет	– Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Sngl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). – Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). – Пакет офисных приложений Microsoft



		Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). –Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.
--	--	---

12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:



- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).
- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины	
		1	2
ПК-1	Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза	+	+

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины**

Академическая оценка по 4-х бальной шкале	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Уровень формирования компетенций	Не сформированы	Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень

2.2 Текущий контроль

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроль)	№ задания		
						Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ПК-1	умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях	1-2	<u>Знание 1</u> Показания к использованию лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных <u>Знание 2</u> Методика отбора и предварительной обработки проб биологического материала для выполнения	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа	Тестирование	3.2.	3.2.	3.2.



			<p>лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала</p> <p><u>Знание 3</u> Нормы показателей состояния биологического материала животных разных видов и причины, вызывающие отклонения показателей от норм</p> <p><u>Умение 1</u> Отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований</p> <p><u>Умение 2</u> Выполнять предварительную обработку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию</p> <p><u>Умение 3</u> Осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза</p> <p><u>Владение 1</u> Разрабатывать программы исследований животных с использованием лабораторных методов</p> <p><u>Владение 2</u> Проводить клиническое исследование животных с использованием лабораторных методов для уточнения диагноза</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

**2.3. Промежуточная аттестация**

индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ПК-1	<p>Знать: показания к использованию лабораторных методов исследования животных; лабораторные методы диагностики болезней животных, их классификацию; нормы показателей состояния биологического материала животных разных видов и причины, вызывающие отклонения показателей от норм</p> <p>Уметь: отбирать пробы биологического материала животных для проведения лабораторных исследований; проводить лабораторные исследования на современном лабораторном оборудовании; выполнять предварительную обработку, хранение исследуемого биологического материала, транспортировку в лабораторию; осуществлять интерпретацию и анализ данных лабораторных методов исследования животных для установления диагноза</p>	<p>Лекция</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>	Зачет с оценкой	Вопросы 1-100	Вопросы 1-100	Вопросы 1-100

**2.4. Критерии оценки на дифференциальном зачете – зачет с оценкой**

Уровень	Критерии
Повышенный уровень (34-40 баллов)	Студент показал отличные знания лабораторных методов диагностики болезней животных и их классификацию, знает клиническое значение лабораторных исследований; умеет проводить лабораторные исследования на современном лабораторном оборудовании и использовать лабораторные методы исследования и полученные результаты; владеет навыками работы на лабораторном и диагностическим оборудованием для исследования биологических жидкостей организма
Базовый уровень (27-34 балла)	Студент показал хорошие знания лабораторных методов диагностики болезней животных, знает клиническое значение лабораторных исследований; умеет проводить лабораторные исследования и использовать лабораторные методы исследования и полученные результаты; владеет навыками работы на лабораторном и диагностическим оборудованием для исследования биологических жидкостей организма
Пороговый уровень (20-26 баллов)	Студент показал посредственные знания основных лабораторных методов диагностики болезней животных, знает клиническое значение лабораторных исследований; умеет проводить лабораторные исследования и использовать лабораторные методы исследования и полученные результаты; владеет навыками работы на лабораторном и диагностическим оборудованием для исследования биологических жидкостей организма
Компетенции не сформированы	Студент не знает основных лабораторных методов диагностики болезней животных, знает клиническое значение лабораторных исследований; не умеет проводить лабораторные исследования и использовать лабораторные методы исследования и полученные результаты; не владеет навыками работы на лабораторном и диагностическим оборудованием для исследования биологических жидкостей организма

2.5. Критерии оценки тестов

Уровни освоения компетенций	Критерии
-----------------------------	----------



Повышенный уровень (отлично)	Не менее 75% баллов за задания
Базовый уровень (хорошо)	Не менее 60% баллов за задания
Пороговый уровень (удовлетворительно)	Не менее 50% баллов за задания
Компетенции не сформированы	Менее 50%

2.6. Процедура оценки сформированности компетенций

Студент формирует компетенции в течение семестра и ему выставляются текущие оценки (баллы). Итоговая оценка сформированности компетенции и итоговая оценка за промежуточную аттестацию складывается из текущих оценок и оценки за итоговый контроль.

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

3.1. Вопросы к зачету оценкой по дисциплине «Лабораторные методы диагностики»

1. Определение лабораторной диагностики. Области применения лабораторной диагностики.
2. Аналит. Виды аналитов
3. Какие виды биологических материалов Вы знаете (примеры)
4. Укажите основные причины низкой эффективности лабораторных исследований
5. Какие формы лабораторного обеспечения Вы знаете (в зависимости от принадлежности к лечебному учреждению?)
6. Виды клинико- диагностических лабораторий
7. Принципы клинической лабораторной диагностики
8. Стандартизация лабораторных исследований
9. Основные критерии эффективности работы лаборатории
10. Преаналитический этап
11. Аналитический этап
12. Постаналитический этап
13. Аналитическая интерференция
14. Вариация. Виды вариаций в лабораторной диагностике
15. Референтная величина. Методики расчета.
16. Международная система Си в лабораторной диагностике
17. Внутрелабораторный контроль качества
18. Внешний контроль качества лабораторных исследований
19. Какие виды контрольного материала Вы знаете?
20. Иммунохимические реакции
21. Иммунохимические реакции – РА, РП
22. Иммунохимические реакции – лизис, РСК
23. Иммунохимические реакции- РИФ, ИФА, РИА



24. Ферменты, которые могут использоваться в молекулярно-биологических методах исследования
25. ПЦР. Стадии
26. ПЦР преимущества
27. ПЦР недостатки
28. Экспресс анализ определение
29. Экспресс анализ преимущества
30. Экспресс анализ недостатки
31. Принцип работы Иммунохроматографических методов
32. Основные принципы экспресс анализа
33. Фотометрия. Колориметрия
34. Спектрофотометрия
35. Нефелометрия и турбидиметрия
36. Люменометрия и флуорометрия
37. Виды клинических исследований (профилактические, диагностические, терапевтические)
38. Виды доклинических исследований
39. Протокол научного исследования
40. Документация экспериментальных исследований
41. Применение биохимического анализа крови
42. Методы отбора проб для биохимического анализа
43. Маркировка вакуумных пробирок, пригодных для БХ анализа
44. Плазма и сыворотка определение. Плюсы и минусы для БХ
45. Хранение и транспортировка проб для биохимического анализа
46. Критерии для отказа в принятии лабораторией биоматериала на исследования
47. Методы определения в клинической биохимии (кинетика, конечная точка, псевдокинетика)
48. Опишите комплектацию биохимической лаборатории (оборудование и расходные материалы)
49. Производители Бх наборов
50. Принципы классификации биохимических показателей
51. Применение калибраторов и контрольной сыворотки
52. ИФА преимущества
53. Стандартная комплектация большинства готовых диагностических наборов для проведения иммуно-ферментного анализа.
54. ИФА в ветеринарной практике где применяют ?
55. Производители ИФА наборов
56. Оборудование в ИФА лаборатории
57. Какие признаки могут свидетельствовать о возможной порче компонентов ИФА набора?
58. Правильная подготовка ИФА набора к анализу
59. Биологические факторы, связанные с особенностью пациента влияющие на ИФА
60. Основные направления использующие ПЦР в ветеринарии
61. Структура лаборатории ПЦР
62. Оборудование в ПЦР лаборатории



63. Праймеры. Критерии которым должен отвечать праймер
64. Основные компоненты ПЦР реакции
65. Дополнительные компоненты ПЦР реакции
66. Способы детекции результатов ПЦР
67. Разновидности ПЦР
68. Контроли в ПЦР (ВКО, ПКО, ОКО)
69. Способы пробоподготовки образцов для ПЦР
70. Контаминация при ПЦР. Виды
71. Контаминация и правила его предотвращения
72. Эффект плато в ПЦР- что означает термин. Причины его возникновения
73. Виды сорбентов в ПЦР
74. Цитология определение, задачи
75. Ограничения цитологического исследования
76. Способы получения цитологического материала
77. Жидкостная цитология. Преимущества жидкостной цитологии
78. Тонкоигольная аспирационная биопсия. Оборудование
79. Виды и техника проведения тонкоигольной аспирационной биопсии
80. Способы приготовления мазка для цитологического исследования
81. Правила микроскопической оценки цитологических образцов
82. Классификация выпотов тела по этиологии
83. Определение экссудат, трансудат как отличить
84. Биохимический анализ выпотов
85. Оценка функции иммунной системы первого уровня
86. Оценка функции иммунной системы второго уровня
87. Принцип работы проточногфлуориметра
88. Т и В лимфоциты
89. Фагоцитарная активности нейтрофилов
90. Функциональная активность нейтрофилов (НСТ тест)
91. ЦИК
92. Материал для бак исследования
93. Методы определения антибиотикочувствительности.
94. Е-тест (эпсилومترический метод) в микробиологии
95. Иммунохроматография применение в ветеринарии
96. Лабораторная информационная система. Компоненты ЛИС
97. Преимущества лабораторий использующих ЛИС
98. Мультиклексный иммунный анализ (МИА).
99. Преимущества МИА
100. Области применения МИА

3.2 Тестовые задания по дисциплине «Лабораторные методы диагностики» (пример)

ЗАДАНИЕ 1



В вопросах с 1 по 5 укажите один правильный ответ.

1. Какой метод определения в клинической биохимии чаще применяется при исследовании ферментов?

- А) Кинетический
- Б) По конечной точке
- В) хроматографический
- Г) микроскопия

2. Какие материалы используют для оценки правильности работы биохимического анализатора?

- А) Контрольная сыворотка (норма)
- Б) Контрольная сыворотка (патология)
- В) Мультикалибратор
- Г) Монокалибратор
- Д) Гипохлорид натрия

3. Найдите правильное определение термина Стоп реагент

- А)– неканцерогенный заменитель бензидина – широко используется в иммуноферментном анализе
- Б) Готовый раствор концентр соляной кислоты
- В)готовый раствор 5,0% Серной кислоты
- Г)вещество (антивидовые антитела), содержащее ферментную метку и способное специфически связываться с антителом.

4. Цельная кровь с использованием какого антикоагулянта не пригодна для ПЦР:

- А)ЭДТА
- Б)Цитрат натрия
- В)Гепарин

5. Какие биохимические показатели нам потребуются для подтверждения хилезного выпота

- А) Билирубин
- Б)Глюкоза
- В)Холестерин
- Г)Триглицериды
- Д)ЛДГ

ЗАДАНИЕ 2

В вопросах с 6 по 8 расшифруйте аббревиатуры.

1. ПЦР - _____
2. ИФА- _____
3. ЦИК - _____



ЗАДАНИЕ 3

В вопросах с 9 по 10 укажите соответствие между двумя колонками.

4. Какая получаемая после центрифугирования жидкая часть крови появляется при использовании следующих добавок:

Жидкая часть крови:

1. Сыворотка
2. Плазма

Добавка:

- А – ЭДТА
- Б – Активатор свертывания
- В – Гепарин
- Г – Цитрат натрия
- Д – Без добавок

5. Поставьте соответствие между этапами лабораторного исследования:

Этап:

1. Преаналитический
2. Аналитический
3. Постаналитический

Характеристика:

- А- Сопоставление результатов с референтными интервалами
- Б-взятие пробы
- В- Проведение анализа
- Г- установление аналитической специфичности
- Д-Транспортировка пробы
- Е- Оценка возможной лекарственной интерференции

ЗАДАНИЕ 4

Обозначить правильную последовательность

10. Напишите правильную последовательность анализа

1. отмывка планшета промывающим раствором
2. Добавление стоп-раствора
3. Добавление конъюгата
4. Добавление ТМБ
5. Внесение в лунки микропланшета анализируемых проб

ЗАДАНИЕ 5

Опишите алгоритм действия в следующих ситуациях



11. Ситуационная задача

- Пациенту необходимо провести биохимический анализ крови: Укажите параметры преаналитического этапа:
 - 1) взятие пробы (время взятия, используемые пробирки, идентификация пробы)
 - 2) Хранение пробы
 - 3) Транспортировка пробы
 - 4) проведение анализа (оборудование, реактивы)

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.



ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия и усвоения обучающимся содержания материала учебной дисциплины.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

проведение мероприятия по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем); предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости); обеспечение наличия звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; дублирование необходимой зрительной и звуковой информации для обучающегося звуковыми материалами (аудиофайлами или др.), материалами с текстовыми и графическими изображениями, знаками или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера в зависимости от потребностей обучающегося;

предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.