

Факультет ветеринарной медицины
Микробиологии, эпизоотологии и вирусологии

Страница 1 из 30

Разработчики:

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

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

Согласование и утверждение

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

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - освоения дисциплины «Методы научных исследований» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах позиционирования, мониторинга иммунитета у животных, а также о применяемых приборах и оборудовании, как основных элементах с проведением ветеринарно-биологических, гигиенических, экспериментальных, клинических исследований. Освоить основные понятия теории решения изобретательских задач и патентоведения и использовать их в научной и производственной деятельности специалистов в области ветеринарии.

Задачи изучения дисциплины:

- освоения дисциплины «Методы научных исследований» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах позиционирования, мониторинга иммунитета у животных, а также о применяемых приборах и оборудовании, как основных элементах с проведением ветеринарно-биологических, гигиенических, экспериментальных, клинических исследований. Освоить основные понятия теории решения изобретательских задач и патентоведения и использовать их в научной и производственной деятельности специалистов в области ветеринарии.;
- научиться составлять программу статистического исследования определять необходимый объем наблюдений, проводить разработку, сводку и анализ материала; обеспечить освоение студентами научной рабочей программы и понимание основных понятий теории решения изобретательских задач и патентоведения для расширения кругозора, развития научного мышления; ;
- выработать у обучающихся умение ориентироваться в научной информации; потенциал, технологии самообразования в процессе подготовки и переподготовки специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей; излагать информацию относительно профилактики инфекционных болезней животных; использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организма с окружающей средой;;
- развить умение эффективно использовать законы ТРИЗ и основы патентоведения для их осуществления на практике, в частности в области ветеринарии; знать современные сведения в области ветеринарной медицины, молекулярной биологии, эпизоотологии, паразитологии, охраны окружающей природной среды и их успешного практического применения;;
- обеспечить освоение со структурой библиотеки, с методами библиографического поиска, со справочным аппаратом библиотеки (каталогами и картотеками), с библиографическим описанием первоисточников, с оформлением научного литературного списка; осуществлять сбор научной информации, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить эксперименты и анализировать полученные результаты опытов и использовать их в практической деятельности;;
- обеспечить освоение со структурой библиотеки, с методами библиографического поиска, со справочным аппаратом библиотеки (каталогами и картотеками), с библиографическим описанием первоисточников, с оформлением научного литературного списка; осуществлять сбор научной информации, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить эксперименты и анализировать полученные результаты опытов и использовать их в практической деятельности.;

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П6 Способен осуществлять сбор научной информации, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить эксперименты и анализировать полученные результаты опытов и использовать их в практической деятельности.

ПК-П6.1 Знает методы самообразования, самореализации, направленные на повышение работоспособности в процессе подготовки и переподготовки специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей.

Знать:

ПК-П6.1/Зн1 методы самообразования, самореализации, направленные на повышение работоспособности в процессе подготовки и переподготовки специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей.

Уметь:

ПК-П6.1/Ум1 использовать в практической деятельности методы самообразования, самореализации, направленные на повышение работоспособности в процессе подготовки и переподготовки специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей.

Владеть:

ПК-П6.1/Нв1 методами самообразования, самореализации, направленными на повышение работоспособности в процессе подготовки и переподготовки специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей.

ПК-П6.2 Знает правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности.

Знать:

ПК-П6.2/Зн1 правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности.

Уметь:

ПК-П6.2/Ум1 использовать в практической деятельности правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности.

Владеть:

ПК-П6.2/Нв1 правовыми и социальными вопросами природопользования и экологической безопасности.

ПК-П6.3 Обладает способностью к самоорганизации и самообразованию в процессе подготовки и переподготовки специалистов; навыками организации проведения просветительской работы среди населения по предупреждению и ликвидации острых и хронических инфекционных болезней животных.

Знать:

ПК-П6.3/Зн1 навыки самоорганизации и самообразования в процессе подготовки и переподготовки специалистов; навыки организации проведения просветительской работы среди населения по предупреждению и ликвидации острых и хронических инфекционных болезней животных.

Уметь:

ПК-П6.3/Ум1 использовать в практической деятельности способность к самоорганизации и самообразованию в процессе подготовки и переподготовки специалистов; навыки организации проведения просветительской работы среди населения по предупреждению и ликвидации острых и хронических инфекционных болезней животных.

Владеть:

ПК-П6.3/Нв1 способностью к самоорганизации и самообразованию в процессе подготовки и переподготовки специалистов; навыками организации проведения просветительской работы среди населения по предупреждению и ликвидации острых и хронических инфекционных болезней животных.

ПК-П7 Способен осуществлять подготовку и переподготовку специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей, а также проводить ветеринарно-санитарную просветительскую и профориентационную работу среди населения

ПК-П7.1 Имеет представление о современных достижениях в области ветеринарной медицины, молекулярной биологии, эпизоотологии, паразитологии, охране окружающей природной среды.

Знать:

ПК-П7.1/Зн1 представление о современных достижениях в области ветеринарной медицины, молекулярной биологии, эпизоотологии, паразитологии, охране окружающей природной среды.

Уметь:

ПК-П7.1/Ум1 использовать в практической деятельности представление о современных достижениях в области ветеринарной медицины, молекулярной биологии, эпизоотологии, паразитологии, охране окружающей природной среды.

Владеть:

ПК-П7.1/Нв1 представлениями о современных достижениях в области ветеринарной медицины, молекулярной биологии, эпизоотологии, паразитологии, охране окружающей природной среды.

ПК-П7.2 Умеет применять методы научного исследования и анализа в области ветеринарной медицины, биологии и экологии для оценки состояния организма животного и агроэкосистем животноводческого направления.

Знать:

ПК-П7.2/Зн1 применение методов научного исследования и анализа в области ветеринарной медицины, биологии и экологии для оценки состояния организма животного и агроэкосистем животноводческого направления.

Уметь:

ПК-П7.2/Ум1 применять методы научного исследования и анализа в области ветеринарной медицины, биологии и экологии для оценки состояния организма животного и агроэкосистем животноводческого направления.

Владеть:

ПК-П7.2/Нв1 методами научного исследования и анализа в области ветеринарной медицины, биологии и экологии для оценки состояния организма животного и агроэкосистем животноводческого направления.

ПК-П7.3 Владеет навыками верификации, интерпретации и представления результатов исследования для использования новых экспериментальных данных в ветеринарной практике; способами использования математических моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Знать:

ПК-П7.3/Зн1 навыки верификации, интерпретации и представления результатов исследования для использования новых экспериментальных данных в ветеринарной практике; способы использования математических моделей биосистем; принципы решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Уметь:

ПК-П7.3/Ум1 использовать в практической деятельности навыки верификации, интерпретации и представления результатов исследования для использования новых экспериментальных данных в ветеринарной практике; способы использования математических моделей биосистем; принципы решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Владеть:

ПК-П7.3/Нв1 навыками верификации, интерпретации и представления результатов исследования для использования новых экспериментальных данных в ветеринарной практике; способами использования математических моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Методы научных исследований» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 6, Заочная форма обучения - 6.

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

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Зачет (часы)	Контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Шестой семестр	108	3	39		1	22	16	69	Зачет
Всего	108	3	39		1	22	16	69	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Зачет (часы)	Контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)

Шестой семестр	108	3	11		1	4	6	97	Зачет Контроль ная работа
Всего	108	3	11		1	4	6	97	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Введение в курс методы научных исследований	18,0 2		4	2	12,0 2	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 1.1. Введение в курс методы научных исследований	18,0 2		4	2	12,0 2	ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3
Раздел 2. Организация статистического исследования. Этапы статистического исследования	18		4	2	12	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П7.1
Тема 2.1. Организация статистического исследования	18		4	2	12	ПК-П7.2 ПК-П7.3
Раздел 3. Методы подбора групп	16,9 9		4	2	10,9 9	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 3.1. Методы подбора групп животных	16,9 9		4	2	10,9 9	ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3
Раздел 4. Методы научных исследований в ветеринарии	19	1	4	4	10	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 4.1. Методы научных исследований	19	1	4	4	10	ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3
Раздел 5. Методология эксперимента	19,9 9		4	4	11,9 9	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 5.1. Методология эксперимента	19,9 9		4	4	11,9 9	ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3

Раздел 6. Биометрические расчеты (средние величины – средняя арифметическая, геометрическая, гармоническая).	16		2	2	12	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3
Тема 6.1. Биометрические расчеты (средние величины – средняя арифметическая, геометрическая, гармоническая).	16		2	2	12	
Итого	108	1	22	16	69	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Введение в курс методы научных исследований	56		2	4	50	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3
Тема 1.1. Введение в курс методы научных исследований	56		2	4	50	
Раздел 2. Организация статистического исследования. Этапы статистического исследования						ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3
Тема 2.1. Организация статистического исследования						
Раздел 3. Методы подбора групп	52	1	2	2	47	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3
Тема 3.1. Методы подбора групп животных	52	1	2	2	47	
Раздел 4. Методы научных исследований в ветеринарии						ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3
Тема 4.1. Методы научных исследований						
Раздел 5. Методология эксперимента						ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3
Тема 5.1. Методология эксперимента						

Раздел 6. Биометрические расчеты (средние величины – средняя арифметическая, геометрическая, гармоническая).						ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3
Тема 6.1. Биометрические расчеты (средние величины – средняя арифметическая, геометрическая, гармоническая).						
Итого	108	1	4	6	97	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Введение в курс методы научных исследований

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 50ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12,02ч.)

Тема 1.1. Введение в курс методы научных исследований

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 50ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12,02ч.)

Научное творчество (вдохновение, логическая обработка идеи, фактическое выполнение творческого замысла).

содержание

Цель данной дисциплины – подготовить специалиста, будущего ветеринарного врача, владеющего теоретическими и практическими навыками проведения научных исследований.

Научное творчество (вдохновение, логическая обработка идеи, фактическое выполнение творческого замысла).

Раздел 2. Организация статистического исследования. Этапы статистического исследования

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 2.1. Организация статистического исследования

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Этапы проведения статистических исследований.

I этап: Составление программы и плана исследования. II этап: Статистическая регистрация (сбор информации) материала. III этап: Разработка и сводка материала. IV этап: Анализ полученных результатов исследования. V этап: Внедрение результатов исследования в практику.

1. Метод отбора объекта для запланированного исследования.

2. На основе индивидуальных измерений или описаний получить сводные показатели по всей изученной группе особей.

3. На основе исследования выбранной группы, представляющей только часть изучаемой категории растений или животных, получить характеристику всей совокупности особей данной категории; как по части охарактеризовать целое с достаточной точностью.

Раздел 3. Методы подбора групп

(Заочная: Контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 47ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10,99ч.)

Тема 3.1. Методы подбора групп животных

(Заочная: Контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 47ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10,99ч.)

Метод пар-аналогов – уравнительный, или предварительный, переходный и главный, или учетный; парный метод на однойцовых двойнях; метод сбалансированных групп-аналогов; метод мини-стада; метод параллельных групп-периодов; метод латинского квадрата.

Раздел 4. Методы научных исследований в ветеринарии

(Контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Тема 4.1. Методы научных исследований

(Контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Биологические методы – обследование, историческое сравнение, логический метод и экспериментальный (физиологический и производственный опыт).

Раздел 5. Методология эксперимента

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 11,99ч.)

Тема 5.1. Методология эксперимента

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 11,99ч.)

Правила методологии эксперимента: первое правило: эксперимент не должен быть случайным; второе правило: необходимо обязательно соблюдать необходимые пропорции между главным направлением эксперимента и его отдельными частями; третье правило: общий план исследований не должен жестко фиксироваться; четвертое правило: эксперимент нельзя начинать до тех пор, пока не будут подготовлены все его составные элементы; пятое правило: только беспристрастно фиксировать факты; шестое правило: обоснованное осмысливание результатов.

Раздел 6. Биометрические расчеты (средние величины – средняя арифметическая, геометрическая, гармоническая).

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 6.1. Биометрические расчеты (средние величины – средняя арифметическая, геометрическая, гармоническая).

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Разделы биологии, включающие совокупность методов и приемов математической статистики, планирование, обработка биологических экспериментов и наблюдений. Правильность выбора тех или иных формул в зависимости от изучаемой проблемы, на основании математических расчетов сформулировать только правильные выводы.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение в курс методы научных исследований

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Наука – область человеческой деятельности, направленная на выработку и систематизацию ... знаний о действительности.

1 Исследовательских

- 2 Теоретических
- 3 Объективных
- 4 Диалектических

2. Современная наука возникла?

- 1 в XIV веке
- 2 в XV веке
- 3 в XVI веке
- 4 в XVIII веке

3. Самая престижная и знаменитая научная премия?

- 1 премия карла фридриха гаусса
- 2 нобелевская премия
- 3 премия декарта
- 4 премия и медаль филдса

4. В структуру современного научного метода, то есть способа построения новых знаний, не входит:

- 1 наблюдение фактов и измерение, количественное или качественное описание наблюдений
- 2 анализ результатов наблюдения
- 3 проверка прогнозируемых следствий с помощью эксперимента
- 4 согласование с авторитетом

5. Какие два подхода существуют в классификации наук Энгельса?

- 1 экономический
- 2 исторический
- 3 логический
- 4 психологический

6. На чем сосредоточена философия науки?

- 1 на получении достоверных ответов опытным путем
- 2 на непрерывности процесса накопления научного знания
- 3 на выявлении роли и значимости науки
- 4 на исследовании при использовании научного метода

7. Познавательная функция науки это:

- 1 расширение знания об окружающем мире, обществе и человеке
- 2 создание новых технологий обучения
- 3 развитие новых технологий в производительных силах общества
- 4 систематизация знаний об окружающем мире, обществе и самом человеке

8. Идеалом науки, по мнению большинства ученых является ...?

- 1 решение задач
- 2 закон
- 3 точка зрения
- 4 истина

9. В популяризации науки важную роль играет ...?

- 1 научные факты
- 2 научное сообщество
- 3 научная литература
- 4 научная фантастика

10. Для ученых важная этическая проблема связана с:

- 1 использованием научных открытий в образовании
- 2 использованием научных достижений в бизнесе
- 3 использованием научных достижений в антигуманных целях
- 4 использованием научных открытий в медицине

Раздел 2. Организация статистического исследования. Этапы статистического исследования

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Методы исследования, основанные на опыте, практике:

- 1 Эмпирические
- 2 Теоретические
- 3 Статистические
- 4 Все варианты верны

2. Как называется система, если ее поведение можно абсолютно точно предсказать:

- 1 Точной
- 2 Детерминированной
- 3 Четкой
- 4 Ясной

3. Конспект нужен для того, чтобы:

- 1 Выделить в тексте самое необходимое
- 2 Передать информацию в сокращенном виде
- 3 Сохранить основное содержание прочитанного текста
- 4 Все варианты верны

Раздел 3. Методы подбора групп

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Для постановки опыта по определению биохимических показателей крови необходимо подобрать подопытных животных. По каким критериям будет проходить отбор?

- 1 Необходимо формировать по принципу пар-аналогов
- 2 По принципу миниатюрного стада

2. Для постановки исследования по гематологическим показателям крови у телят отобрали 10 животных. Как необходимо правильно сформировать группы для запланированного опыта?

- 1 Из данного количество животных правильнее сформировать 2 группы, по 5 особей, одна группа будет контрольной, другая – опытной.
- 2 Обе группы будут опытные, без контрольной группы.

3. При производственном сравнительном испытании биологического препарата необходимо сформировать опытные и контрольные группы животных. Какие методы подбора групп будем использовать в данной ситуации и почему?

- 1 Метод пар-аналогов является основным и наиболее широко распространенным, так как дает хорошие результаты при условии, что группы сформированы на основании объективных данных по каждому животному.
- 2 Метод латинского квадрата.

Раздел 4. Методы научных исследований в ветеринарии

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Наука – область человеческой деятельности, направленная на выработку и систематизацию ... знаний о действительности.

- 1 Исследовательских
- 2 Теоретических
- 3 Объективных
- 4 Диалектических

2. Основными методами современных биологических исследований являются:

- 1 обследование
- 2 историческое сравнение
- 3 логический метод
- 4 экспериментальный.

Раздел 5. Методология эксперимента

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. В структуру современного научного метода, то есть способа построения новых знаний, не входит:

- 1 наблюдение фактов и измерение, количественное или качественное описание наблюдений
- 2 анализ результатов наблюдения
- 3 проверка прогнозируемых следствий с помощью эксперимента
- 4 согласование с авторитетом

2. Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, это:

- 1 научное направление
- 2 научная теория
- 3 научная концепция
- 4 научный эксперимент

Раздел 6. Биометрические расчеты (средние величины – средняя арифметическая, геометрическая, гармоническая).

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Основным показателем биометрии является...

- 1 средняя величина широко используется и в науке и в практике
- 2 средняя величина широко используется только в науке
- 3 средняя величина широко используется только в практике

2. Средние размеры особей служат для характеристики:

- 1 видов, разновидностей, сортов, пород и других биологических групп
- 2 В производстве не используются для оценки работы отдельных специалистов, хозяйств, областей.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П6.1 ПК-П7.1 ПК-П6.2 ПК-П7.2 ПК-П6.3 ПК-П7.3

Вопросы/Задания:

1. 1. Перечислить этапы статистического исследования в ветеринарии
2. 2. Что является объектом и единицей исследования?
3. 3. Какие способы проведения исследования Вы знаете?
4. 4. Чем отличается генеральная и выборочная совокупность
5. 5. Как составляется программа статистического исследования
6. 6. Перечислите требования, предъявляемые к третьему этапу статистического исследования
7. 7. На какие разделы делится программа статистического исследования?
8. 8. Какие требования предъявляются к составлению программы сбора материала?
9. 9. Как составить план исследования?

10. 10. Какие виды наблюдений существуют при проведении исследований?
11. 11. В чем заключается сущность IV этапа статистического исследования?
12. 12. Какие могут быть ошибки при проведении статистического исследования?
13. 13. Какие способы используют при проведении исследований?
14. 14. Перечислите методы отбора изучаемых явлений
15. 15. Каковы требования, предъявляемые ко II этапу статистического исследования?
16. 16. Как правильно провести интерпретацию полученных данных и графических изображений на основе сопоставления с нормативами, с данными других научных исследований?
17. 17. В чем заключается научная новизна ваших исследований?
18. 18. Какова теоретическая и практическая значимость ваших исследований?
19. 19. Перечислите документы необходимые для первичного ветеринарного учета
20. 20. Какая литература является первоисточником при оформлении литературного обзора?
21. 21. Что может являться рациональным предложением?
22. 22. Что может являться изобретением?
23. 23. Что является открытием?
24. 24. Как оформить патент?
25. 25. Как определить аналог и прототип при оформлении патента?
26. 26. Какие основные пункты должна содержать заявка на изобретение?
27. 27. Как правильно оформить документы по изобретению, открытию, рациональному предло-жению?
28. 28. По каким формулам проводят вычисление средней арифметической для малочисленных и многочисленных групп?
29. 29. Как рассчитать отклонение (α) средней арифметической от каждого показателя?
30. 30. Вычислите среднее квадратическое (δ)
31. 31. Как найти ошибку от средней арифметической и от чего зависит величина её значения?

32. 32. Определите критерий достоверности при сравнении изучаемых групп и найдите значение достоверности полученных данных (Р) по таблице Стьюдента
33. 33. Каково значение в определении выводов показателей статистического расчета?
34. 34. По каким формулам вычисляют среднюю арифметическую (привести примеры), где вместо средней арифметической вычисляется среднее гармоническое и геометрическое?
35. 35. По каким критериям подбирают животных в контрольной и опытной группах?
36. 36. В чем сущность методов пар-аналогов?
37. 37. В чем сущность парного метода на однояйцовых двойнях?
38. 38. В чем сущность метода сбалансированных групп-аналогов?
39. 39. В чем сущность метода мини-стада?
40. 40. В чем сущность метода параллельных групп-периодов?
41. 41. В чем сущность метода латинского квадрата?
42. 42. В чем сущность балансового метода?
43. 43. Требования, предъявляемые выводом научного эксперимента
44. 44. Способ составления вариационного ряда
45. 45. Как найти середины, границы, частоты, величину классового промежутка?
46. 46. Когда используют способ взвешенных вариаций?
47. 47. Когда используют способ условных отклонений. С какой целью?
48. 48. С какой целью, вычисляют и в каких случаях коэффициент вариации?
49. 49. Как проводится построение гистограммы?
50. 50. Как строится вариационная кривая?
51. 51. Что представляет собой кумулята?
52. 52. Как строится огива?
53. 53. Каких видов могут быть ошибки измерений?
54. 54. Как правильно оформить курсовую работу?
55. 55. Как правильно оформить квалификационную работу?

56. 56. Как правильно оформить автореферат диссертационной работы?

57. 57. Как правильно оформить первичную документацию выполненной научной работы?

58. 58. Внедрение результатов исследования в практику

59. 59. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований.

60. 60. Построение графических изображений, таблиц (Microsoft Excel)

Очная форма обучения, Шестой семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П6.1 ПК-П7.1 ПК-П6.2 ПК-П7.2 ПК-П6.3 ПК-П7.3

Вопросы/Задания:

1. 1. Перечислить этапы статистического исследования в ветеринарии
2. 2. Что является объектом и единицей исследования?
3. 3. Какие способы проведения исследования Вы знаете?
4. 4. Чем отличается генеральная и выборочная совокупность
5. 5. Как составляется программа статистического исследования
6. 6. Перечислите требования, предъявляемые к третьему этапу статистического исследования
7. 7. На какие разделы делится программа статистического исследования?
8. 8. Какие требования предъявляются к составлению программы сбора материала?
9. 9. Как составить план исследования?
10. 10. Какие виды наблюдений существуют при проведении исследований?
11. 11. В чем заключается сущность IV этапа статистического исследования?
12. 12. Какие могут быть ошибки при проведении статистического исследования?
13. 13. Какие способы используют при проведении исследований?
14. 14. Перечислите методы отбора изучаемых явлений
15. 15. Каковы требования, предъявляемые ко II этапу статистического исследования?
16. 16. Как правильно провести интерпретацию полученных данных и графических изображений на основе сопоставления с нормативами, с данными других научных исследований?

17. 17. В чем заключается научная новизна ваших исследований?
18. 18. Какова теоретическая и практическая значимость ваших исследований?
19. 19. Перечислите документы необходимые для первичного ветеринарного учета
20. 20. Какая литература является первоисточником при оформлении литературного обзора?
21. 21. Что может являться рациональным предложением?
22. 22. Что может являться изобретением?
23. 23. Что является открытием?
24. 24. Как оформить патент?
25. 25. Как определить аналог и прототип при оформлении патента?
26. 26. Какие основные пункты должна содержать заявка на изобретение?
27. 27. Как правильно оформить документы по изобретению, открытию, рациональному предло-жению?
28. 28. По каким формулам проводят вычисление средней арифметической для малочисленных и многочисленных групп?
29. 29. Как рассчитать отклонение (α) средней арифметической от каждого показателя?
30. 30. Вычислите среднее квадратическое (δ)
31. 1. Как найти ошибку от средней арифметической и от чего зависит величина её значения?
32. 2. Определите критерий достоверности при сравнении изучаемых групп и найдите значение достоверности полученных данных (P) по таблице Стьюдента
33. 3. Каково значение в определении выводов показателей статистического расчета?
34. 4. По каким формулам вычисляют среднюю арифметическую (привести примеры), где вместо средней арифметической вычисляется среднее гармоническое и геометрическое?
35. 5. По каким критериям подбирают животных в контрольной и опытной группах?
36. 6. В чем сущность методов пар-аналогов?
37. 7. В чем сущность парного метода на одностейовых двойнях?
38. 8. В чем сущность метода сбалансированных групп-аналогов?

39. 9. В чем сущность метода мини-стада?
40. 10. В чем сущность метода параллельных групп-периодов?
41. 11. В чем сущность метода латинского квадрата?
42. В чем сущность балансового метода?
43. 13. Требования, предъявляемые выводом научного эксперимента
44. 14. Способ составления вариационного ряда
45. 15. Как найти середины, границы, частоты, величину классового промежутка?
46. 16. Когда используют способ взвешенных вариаций?
47. 17. Когда используют способ условных отклонений. С какой целью?
48. 18. С какой целью, вычисляют и в каких случаях коэффициент вариации?
49. 19. Как проводится построение гистограммы?
50. 20. Как строится вариационная кривая?
51. 21. Что представляет собой кумулята?
52. 22. Как строится огива?
53. 23. Каких видов могут быть ошибки измерений?
54. 24. Как правильно оформить курсовую работу?
55. 25. Как правильно оформить квалификационную работу?
56. 26. Как правильно оформить автореферат диссертационной работы?
57. 27. Как правильно оформить первичную документацию выполненной научной работы?
58. 28. Внедрение результатов исследования в практику
59. 29. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований
60. 30. Построение графических изображений, таблиц (Microsoft Excel)

Заочная форма обучения, Шестой семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П6.1 ПК-П7.1 ПК-П6.2 ПК-П7.2 ПК-П6.3 ПК-П7.3

Вопросы/Задания:

1. 1. Перечислить этапы статистического исследования в ветеринарии
2. 2. Что является объектом и единицей исследования?
3. 3. Какие способы проведения исследования Вы знаете?
4. 4. Чем отличается генеральная и выборочная совокупность
5. 5. Как составляется программа статистического исследования
6. 6. Перечислите требования, предъявляемые к третьему этапу статистического исследования
7. 7. На какие разделы делится программа статистического исследования?
8. 8. Какие требования предъявляются к составлению программы сбора материала?
9. 9. Как составить план исследования?
10. 10. Какие виды наблюдений существуют при проведении исследований?
11. 11. В чем заключается сущность IV этапа статистического исследования?
12. 12. Какие могут быть ошибки при проведении статистического исследования?
13. 13. Какие способы используют при проведении исследований?
14. 14. Перечислите методы отбора изучаемых явлений
15. 15. Каковы требования, предъявляемые ко II этапу статистического исследования?
16. 16. Как правильно провести интерпретацию полученных данных и графических изображений на основе сопоставления с нормативами, с данными других научных исследований?
17. 17. В чем заключается научная новизна ваших исследований?
18. 18. Какова теоретическая и практическая значимость ваших исследований?
19. 19. Перечислите документы необходимые для первичного ветеринарного учета
20. 20. Какая литература является первоисточником при оформлении литературного обзора?
21. 21. Что может являться рациональным предложением?
22. 22. Что может являться изобретением?
23. 23. Что является открытием?

24. 24. Как оформить патент?
25. 25. Как определить аналог и прототип при оформлении патента?
26. 26. Какие основные пункты должна содержать заявка на изобретение?
27. 27. Как правильно оформить документы по изобретению, открытию, рациональному предположению?
28. 28. По каким формулам проводят вычисление средней арифметической для малочисленных и многочисленных групп?
29. 29. Как рассчитать отклонение (α) средней арифметической от каждого показателя?
30. 30. Вычислите среднее квадратическое (δ)
31. 1. Как найти ошибку от средней арифметической и от чего зависит величина её значения?
32. 2. Определите критерий достоверности при сравнении изучаемых групп и найдите значение достоверности полученных данных (P) по таблице Стьюдента
33. 3. Каково значение в определении выводов показателей статистического расчета?
34. 4. По каким формулам вычисляют среднюю арифметическую (привести примеры), где вместо средней арифметической вычисляется среднее гармоническое и геометрическое?
35. 5. По каким критериям подбирают животных в контрольной и опытной группах?
36. 6. В чем сущность методов пар-аналогов?
37. 7. В чем сущность парного метода на однойцовых двойнях?
38. 8. В чем сущность метода сбалансированных групп-аналогов?
39. 9. В чем сущность метода мини-стада?
40. 10. В чем сущность метода параллельных групп-периодов?
41. 11. В чем сущность метода латинского квадрата?
42. 12. В чем сущность балансового метода?
43. 13. Требования, предъявляемые выводом научного эксперимента
44. 14. Способ составления вариационного ряда
45. 15. Как найти середины, границы, частоты, величину классового промежутка?

46. 16. Когда используют способ взвешенных вариаций?
47. 17. Когда используют способ условных отклонений. С какой целью?
48. 18. С какой целью, вычисляют и в каких случаях коэффициент вариации?
49. 19. Как проводится построение гистограммы?
50. 20. Как строится вариационная кривая?
51. 21. Что представляет собой кумулята?
52. 22. Как строится огива?
53. 23. Каких видов могут быть ошибки измерений?
54. 24. Как правильно оформить курсовую работу?
55. 25. Как правильно оформить квалификационную работу?
56. 26. Как правильно оформить автореферат диссертационной работы?
57. 27. Как правильно оформить первичную документацию выполненной научной работы?
58. 28. Внедрение результатов исследования в практику
59. 29. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований.
60. 30. Построение графических изображений, таблиц (Microsoft Excel)

Заочная форма обучения, Шестой семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК: ПК-П6.1 ПК-П7.1 ПК-П6.2 ПК-П7.2 ПК-П6.3 ПК-П7.3

Вопросы/Задания:

1. Рассчитайте среднюю арифметическую по формуле для пяти значений 1; 4; 5; 5; 5.
2. Какими математическими свойствами обладает средняя арифметическая?
3. Вычисление средней арифметической для малочисленных групп: предположим что 16 коров, закреплённых за одной дояркой, дали в сумме за год 86,387 кг молока. При этом одна первотёлка вступила в группу 1 октября и за год была в ней всего 92 дня. Другая первотёлка переведена в группу коров 1 августа и была в группе 163 дня, две старые 107 дней. Средний удой на фуражную корову в данном случае рассчитывается по какой формуле?
4. . На мясокомбинате за сутки переработано 300 голов крупного рогатого скота. Требуется определить фактический средний выход мяса.

5. В зверосовхозе, разводящем норок, получено от двух самцов и одной и той же группы са-мок 20 щенков, с различной окраской меха в потомстве каждого самца: от почти белого до тёмно-голубого. Требуется выяснить, какой из производителей даёт в потомстве более тёмную окраску меха. Затруднением при этом служит то обстоятельство, что нет способа изменения интенсивности окраски волос у норок. В таких случаях какой метод можно применить?

6. По какой формуле рассчитывается взвешенная средняя арифметическая?

7. Имеются результаты 2-х исследований длины хобота пчёл: в одном случае получена средняя длина хоботка 6,6 мм в другом 6,0 мм. Требуется получить общую среднюю, причём известно, что в первом исследовании были измерены хоботки у 100 пчёл, а во втором – у 20. Рассчитайте взвешенную среднюю арифметическую.

8. Проведено три независимых наблюдения числа сокращений пульсирующей вакуоли у амёбы в определенной среде. В первом наблюдении зарегистрировано 24 сокращения в час, во втором – 16 и в третьем – 23, причем первое наблюдение длилось 4, второе – 2 и третье – 3 часа. Для определения среднего числа сокращений в час в данном случае необходимо найти взвешенную среднюю арифметическую. Значениями признака будут наблюдавшиеся количества сокращений в час (24, 16 и 23), их весами – продолжительность отдельных наблюдений (4, 2 и 3 часа). Рассчитайте взвешенную среднюю арифметическую.

9. По какой формуле рассчитывается средняя арифметическая многочисленных групп?

10. Какие применяют способы, чтобы произвести расчёт средней арифметической для многочисленных групп?

11. В каких случаях составляют вариационный ряд? Например, если составлен вариационный ряд 1–3, 4–6, 7–9 и т.д. то серединами этих классов будут целые числа (какие?); для ряда 1–4, 5–8, 9–12 и т. д. серединами классов будут дробные числа (какие?).

12. Определите частоту класса. Например, если в класс массы животных от 200 до 249 кг ($k=50$ кг) попали 2 варианта – 230 – 240, то при дальнейшей обработке вариационного ряда будет считаться, что обе эти даты имеют одинаковую величину, равную середине этого класса (какую?). После разности две эти даты дадут в сумме 450 кг, тогда как в действительности их сумма равна кг.

13. . Способ условных отклонений используется в тех случаях, когда вариации выражены многозначными числами и перемножены их на частоты с последующим суммированием полученных произведений. По какой формуле ведут расчёты?

14. . По какой формуле рассчитывается средняя арифметическая по способу сумм?

15. Для вычисления средней геометрической использую формулу ...?

16. Среднюю квадратичную вычисляют по формуле?

17. Средняя гармоническая применяется при усреднении меняющихся скоростей, например: почтовые голуби одной станции к месту кормёжки летят со скоростью 50 км / час, а в обратном направлении со скоростью 40 км / час. Если кроме этих данных ничего больше не известно требуется выяснить среднюю скорость полёта для обоих направлений (расстояния очевидно равны) то сделать это можно, рассчитав простую среднюю гармоническую для двух дат – 50 и 40.

18. Для какой цели, по какой формуле проводят вычисление показателя точности определения средней арифметической?

19. Для какой цели, по какой формуле проводят вычисление критерия достоверности?

20. Определите критерий достоверности при сравнении изучаемых групп и найдите значение достоверности полученных данных (P) по таблице Стьюдента

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ГУГУШВИЛИ Н. Н. Методы научных исследований: метод. рекомендации / ГУГУШВИЛИ Н. Н., Коцаев А. Г., Цаценко Л. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 37 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6838> (дата обращения: 23.12.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

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

2. ГУГУШВИЛИ Н. Н. Ветеринарная микробиология и микология: метод. рекомендации / ГУГУШВИЛИ Н. Н., Коцаев А. Г., Шевченко А. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 16 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6837> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Методы научных исследований в ветеринарии: метод. рекомендации / Краснодар: КубГАУ, 2020. - 36 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6844> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

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

Ресурсы «Интернет»

1. <https://znanium.com/>
- Znanium.com

2. <https://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»

3. <http://www.helvet.ru/> - Хелвет – препараты для лечения собак и кошек, а также сельскохозяйственных животных
4. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
5. <http://edu.kubsau.local> - Образовательный портал КубГАУ
6. <http://www.vidal.ru/veterinar> - VIDAL – справочник лекарственных средств

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

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения:

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

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

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

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

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

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

Лекционный зал

1вм

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 1 шт.

2вм

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 1 шт.

Лаборатория

301вм

панель плазменная LG 47 - 1 шт.

312вм

диапроектор "Лектор 2000" - 1 шт.

диапроектор "Лэти" - 1 шт.

диапроектор "Пеленг" - 1 шт.

диапроектор "Протон" - 1 шт.

Компьютерный класс

226гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.

Персональный компьютер HP 6300 Pro SFF/Core i3-3220/4GB/500GB/NoODD/Win7Pro - 1 шт.

Сплит-система LS-H12KPA2/LU-H12KPA2 - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

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

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

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

Практические занятия

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

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах,

выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

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

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

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

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

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

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

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

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченными в передвижении и др.

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

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

- увеличение продолжительности проведения аттестации;

- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

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

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

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем

переводить плоскпечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

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

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

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

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскпечатную информацию;

- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
 - наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
 - наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
 - наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
 - обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
 - особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
 - чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
 - соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
 - минимизация внешних шумов;
 - предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
 - сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).
- Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
 - наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
 - наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
 - наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
 - обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
 - предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
 - сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
 - предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
 - предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
 - возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
 - применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
 - стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
 - наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)