

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Иванович

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.11.2021 19:53:38

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986466255801f289f9171175dfe

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Белгородский государственный аграрный
университет имени В.Я. Горина»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ветеринарной медицины,

доцент В.В. Дронов



2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы научных исследований в диагностике болезней и терапии животных, патологии, онкологии и морфологии животных

Направление подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре:
36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Направленность (профиль): диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/ специальности 36.06.01 - Ветеринария и зоотехния (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. №896;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г., № 301.

Составитель: доктор ветеринарных наук, профессор Р.А. Мерзленко

Рассмотрена на заседании кафедры морфологии, физиологии, инфекционной и инвазионной патологии


«22» апреля 2022 г., протокол № 13

Зав. кафедрой  Резниченко Л.В.

Согласована с выпускающей кафедрой морфологии, физиологии, инфекционной и инвазионной патологии

«22» апреля 2022 г., протокол № 13

Зав. кафедрой  Резниченко Л.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Беляева С.Н.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины - Основной целью дисциплины является ознакомление аспирантов с основами методологических принципов и приемов научных исследований, а также их анализом.

1.2. Задачи:

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

- познакомить с основными направлениями и концепциями научных исследований;
- дать понятие о процедурах самоопределения в научной деятельности;
- сформировать представление о логических принципах выбора объектов познавательной деятельности, проведения исследовательского эксперимента и его анализа;
- выработать навыки постановки проблем и подбора инструментария для их разрешения;
- выявить основные принципы методологии и средства решения научных задач;
- познакомить с основами проведения анализа полученных данных в ходе эксперимента.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Методы научных исследований в диагностике болезней и терапии животных, патологии, онкологии и морфологии животных относятся к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.02.02) основной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	История и философия науки.
	Иностранный язык.
	Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных.
	Психолого-педагогические основы преподавания дисциплины в области диагностики болезней и терапии животных.
	Информационные технологии в научных исследованиях в диагностике болезней и терапии животных, патологии, онкологии и морфологии животных
	Пакеты прикладных программ в диагностике болезней и терапии животных, патологии, онкологии и морфологии животных

<p>Требования к предварительной подготовке обучающихся</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие базовые сведения по анатомии, гистологии, физиологии, патологической физиологии, иммунологии, микробиологии, патологической анатомии, фармакологии, зооигиене, кормлению животных; - элементарные компьютерные модели опытов; - навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников); <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать физиологические показатели у животных; - организовывать и планировать исследования; - принимать решение по проблемам постановки опытов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определением клинических, биохимических, химико-физических показателей у животных; - базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.
---	--

Дисциплина является предшествующей для научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
1	2	3
УК-1	<p>способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов. <p>Уметь: критически анализировать современные достижения науки и генерировать научные идеи на основе целостного системного знания методологии науки.</p> <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа и оценки достижений науки.

1	2	3
ОПК-1	владением необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критически анализировать современные достижения науки и генерировать научные идеи на основе целостного системного знания методологии науки. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями и методами по диагностике болезней и терапии животных различных видов, пород и направления их продуктивности, правильно использовать методологию и методы используемые в клинической диагностике и терапии животных; навыками работы с ветеринарной документацией и периодической научной литературы по направлению подготовки индивидуального алгоритма научно-исследовательской деятельности.
ОПК-8	способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы принятия самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать и принимать самостоятельные мотивированные решения в нестандартных ситуациях и нести ответственность за их последствия. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принятия самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия.
ПК-3	готовностью и способностью разрабатывать принципы и методы диагностики, лечения, профилактики болезней животных и борьбы с ними	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы разработки принципов и методов диагностики, лечения, профилактики болезней животных и борьбы с ними. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методически грамотно разрабатывать принципы и методы диагностики, лечения, профилактики болезней животных и борьбы с ними. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки принципов и методов диагностики, лечения, профилактики болезней животных и борьбы с ними.

**IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ
КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)		
Семестр (курс) изучения дисциплины	2	
Общая трудоемкость, всего, час <i>зачетные единицы</i>	108/3,0	108/3,0
Контактная работа обучающихся с преподавателем		
Аудиторные занятия (всего)	42	18
В том числе:		
Лекции	18	8
Практические занятия	22	10
ПППЗ	2	
Внеаудиторная работа (всего)	10	10
В том числе:		
Контроль самостоятельной работы (на 1 подгруппу в форме компьютерного тестирования)	-	-
Консультации согласно графику кафедры	-	-
Самостоятельная работа обучающихся		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	56	80
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (от 20 до 60% от объема лекций)	21	26
Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям (от 20 до 60% от объема практ.занятий)	21	26
Подготовка к зачету с оценкой	14	28

4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час										
	Очная форма обучения						Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Практические занятия	ППЗ	Самостоятельная работа	Контроль в внеаудиторные часы	Всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Контроль в внеаудиторные часы
1	22	33	44	55	66	77	88	99	110	111	112
Модуль 1. «Научные исследования»	68	12	14	2	36	4	56	6	6	40	4
Раздел 1. Организация научно-исследовательской работы	12	2	2	-	6	2	8	2	-	6	
Раздел 2. Выбор направления научного исследования	12	2	1	1	6	2	8	2	-	6	
Раздел 3. Поиск, накопление и обработка научной информации	10	2	1	1	6	-	8	2	-	6	
Раздел 4. Экспериментальные исследования	10	2	2	-	6	-	10	-	2	6	2
Раздел 5. Оформление результатов научной работы	12	2	4	-	6	-	10	-	2	8	
Раздел 6. Внедрение и эффективность научных исследований	10	2	2	-	6	-	10	-	-	8	2
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	2	-	2	-	-	-	2	-	2		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 2. «Методология диссертационных исследований»	40	6	8	-	20	6	52	2	4	40	6
Раздел 1. Научная этика диссертационной работы	11	2	2	-	5	2	14	2	-	10	2
Раздел 2. Апробация работы и публикация основных результатов исследования	11	2	2	-	5	2	14	-	2	10	2
Раздел 3. Анализ и статистическая обработка материала исследований	9	2	2	-	5	-	12	-	2	10	-
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</i>	7	-	-	-	5	2	12	-	-	10	2
<i>Зачет с оценкой</i>	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы						Форма конт-роля знаний	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Практ. занятия	ПППЗ	Внеаудиторн. раб. и промежут. аттест.	Самост. работа		
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего по дисциплине		УКК-1; ОПК-1; ОПК-8; ПК-3	108	18	22	2	10	56	Зачёт с оценкой	100
<i>I. Входной рейтинг</i>									Тестирование	5
<i>II. Рубежный рейтинг</i>									Сумма баллов за	60
Модуль 1 «Научные исследования»		УКК-1; ОПК-1; ОПК-8; ПК-3	68	12	14	2	4	36		30
1	Организация научно-исследовательской работы		12	2	2	-	2	6	Устный опрос, реферат	5
2	Выбор направления научного исследования		12	2	1	1	2	6	Устный опрос	5
3.	Поиск, накопление и обработка научной информации		10	2	1	1		6	Устный опрос, тестирование	5
4.	Экспериментальные исследования		10	2	2	-		6	Устный опрос	
5.	Оформление результатов научной работы		12	2	4	-		6	Устный опрос	
6.	Внедрение и эффективность научных исследований		10	2	2	-		6	Устный опрос	

<i>Итоговый контроль знаний по темам модуля 1</i>			2	-	2	--		-	Тестирование	5
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Модуль 2. «Методология диссертационных исследований»		УКК-1; ОПК-1; ОПК-8; ПК-3	40	6	8	-	6	20		30
1	Научная этика диссертационной работы		11	2	2	-	2	5	Устный опрос, тестирование	6
2.	Апробация работы и публикация основных результатов		11	2	2	-	2	5	Устный опрос	6
3.	Анализ и статистическая обработка материала исследований		9	2	2	-	-	5	Устный опрос	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			2	-	2	-		-	Устный опрос, ситуационные	8
<i>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</i>			7	-	-	-	2	5		
III. Творческий рейтинг						-				5
IV. Выходной рейтинг		УКК-1; ОПК-1; ОПК-8; ПК-3				-			<i>Зачёт с оценкой</i>	30

5.2. Оценка знаний аспиранта

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения»

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
1	2	3
Входной	Отражает степень подготовленности аспиранта к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом	5

Рубежный	Отражает работу аспиранта на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые аспирант получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения аспирантом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций аспиранта осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний аспиранта на зачете

На зачете аспирант отвечает в письменно-устной форме на вопросы преподавателя.

Количественная оценка на зачете определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает аспирант, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется аспирантам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- оценку «хорошо» заслуживает аспирант, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется аспирантам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- оценку «удовлетворительно» заслуживает аспирант, обнаруживший

знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется слушателям, допустившим погрешности в ответе на зачете, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится слушателям, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании аспирантуры без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

Планирование и организация научных исследований: практикум / БелГСХА; сост.: Н. С. Трубчанинова, Н. Б. Ордина. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2010. - 30 с.

Планирование и организация научных исследований: учебное пособие : (для магистрантов и аспирантов): [направлению "Зоотехния"] / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. - 204 с.

Трубчанинова, Н.С. Планирование и организация научных исследований: учебное пособие / Н. С. Трубчанинова, Н. Б. Ордина; БелГСХА. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2010. - 94 с.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Периодические издания

1. Ветеринария: научно-производственный журнал. Режим доступа: <http://journalveterinariya.ru/>,

2. Ветеринария. РЖ : реферативный журнал ЦНСХБ
3. Ветеринарный врач : научно-производственный журнал .Режим доступа: <http://vetvrach-vnivi.ru/>.
4. Международный вестник ветеринарии / СПбГАВМ (Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины) — Режим доступа: <http://lanbook.com>

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

6.3.2. Видеоматериалы

6.3.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru>
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека <http://www.cnsnb.ru/>
3. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>
4. Ветеринарная онлайн библиотека <http://www.vetlib.ru>
5. ФЕРМЕР.RU - главный фермерский портал <http://www.fermer.ru/>
6. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК <http://www.agroportal.ru>
7. «ВебПтицеПром» отраслевой портал о птицеводстве <http://www.webpticeprom.ru>
8. Информационный справочник. «Здоровье животных» <http://siftmn.narod.ru>
9. Патофизиология: практические аспекты нарушения – www.internist.ru
10. Патофизиология – www.bibliofond.ru
11. Клиническая патофизиология – <http://www.knigi.tr200.net/>
12. Атлас по патофизиологии – <http://www.book.tr200.net/>
13. Международная реферативная база данных «Scopus» – Режим доступа: <https://www.scopus.com>
14. Международная реферативная база данных «Web of Science» – Режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com>

6.4. Перечень информационных технологий (при необходимости)

6.5. Перечень программного обеспечения (при необходимости)

Microsoft Word 2010;
Microsoft Excel 2010;
Microsoft PowerPoint 2010.

Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для преподавания дисциплины используются:

- мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций (слайд-фильмов) и видеофильмов;
- компьютерный класс для проведения занятия в форме компьютерной симуляции;
- методический кабинет факультета ветеринарной медицины;
- научная библиотека ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет» имени В.Я. Горина;
- диагностическая лаборатория с перечнем лабораторного оборудования, реактивов и др.

Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине

1. Перечень вопросов для определения входного рейтинга

1. Сущность, значение и методы проведения диспансеризации животных.
2. Основные и дополнительные методы терапии. Сущность этиотропного метода терапии.
3. Биологическое действие видимого света и инфракрасных лучей на организм животных. Показания и противопоказания к их применению.
4. Биологическое действие УФ-лучей, показания и противопоказания к их применению.
5. Показания и противопоказания к ее применению микроволновой терапии, УВЧ-терапии ультразвуковой терапии.
6. Значение, показания и противопоказания к применению аэроионотерапии, активного и пассивного массажа.
7. Основные причины возникновения перикардита, диагностика, лечение и профилактика.
8. Наиболее частые причины возникновения миокарда, диагностика, лечение и профилактика.
9. Миокардоз: диагностика, лечение и профилактика.
10. Основные причины развития эндокардита, диагностика, лечение и профилактика. Классификация пороков сердца. Профилактика болезней сердечно-сосудистой системы.

11. Синдромы сердечно-сосудистой недостаточности. Этиология и характерные клинические признаки при тромбозе сосудов, меры лечения.
12. Наиболее распространенные этиологические факторы, вызывающие болезни дыхательной системы.
13. Классификация болезней органов дыхания. Причины возникновения ринитов, возможные осложнения, лечения и профилактика.
14. Классификация пневмоний. Характеристика терапии лобулярных пневмоний.
15. Общая профилактика болезней дыхательной системы.
16. Диагностика, лечение и профилактика тимпаний рубца.
17. Диагностика и профилактика ретикулперитонита.
18. Этиология, диагностика и лечение при нефрите.
19. Диагностика и лечение при мочекаменной болезни.
20. Характеристика стресса, стрессового состояния и синдромов. Профилактика и лечение при транспортном стрессе.
21. Этиопатогенез, диагностика, профилактика и лечение коров при кетозе.
22. Диагностика, профилактика и лечение телят при гиповитаминозе А.
23. Диагностика, профилактика и лечение телят при гиповитаминозе Е.
24. Диагностика, профилактика и лечение поросят при гиповитаминозе К.
25. Этиопатогенез, диагностика и лечение коров при послеродовой гипокальциемии.
26. Этиопатогенез, диагностика, профилактика и лечение новорожденных телят при диспепсии.

2. Перечень вопросов к зачету

1. Объекты изучения, цель и основные задачи дисциплины.
2. Роль научных исследований на различных этапах хозяйственных отношений.
3. Особенности организации научных исследований в условиях свободного рынка.
4. Организационная структура науки в РФ. Общественные научные организации
5. Понятие научного знания. Общая характеристика процесса научного познания.
6. Методология как философское учение о методах познания и преобразования действительности, применение принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.
7. Методы теоретических и эмпирических исследований. Использование системного анализа при изучении сложных, взаимосвязанных друг с другом проблем.
8. Элементы теории и методологии научно-технического творчества. Научно-техническое творчество как поиск и решение задач в области зоотехнии на основе использования достижений науки.
9. Общая классификация научных исследований.
10. Особенности фундаментальных, прикладных и поисковых научно-

исследовательских работ (НИР).

11. Научное направление как наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования. Структурные единицы научного направления: комплексные проблемы, проблемы, темы и научные вопросы.
12. Техничко-экономическое обоснование как база для определения направлений исследований. Оценка экономической эффективности темы.
13. Последовательность выполнения НИР. Основные этапы НИР, их цели, задачи, содержание и особенности выполнения.
14. Полнота, достоверность и оперативность информации о важнейших научных достижениях и лучших мировых и отечественных образцах продукции как необходимый фактор организации научных исследований и современного решения научно-технических задач.
15. Задачи и методы теоретических исследований. 16. Структурные компоненты решения задачи.
17. Использование математических методов в исследовании. Выбор математической модели объекта и ее предварительный контроль.
18. Моделирование как метод практического и теоретического опосредованного оперирования объектом.
19. Классификация, типы и задачи эксперимента.
20. Методика и программа эксперимента. Содержание и разработка методики эксперимента.
21. Основные элементы планы эксперимента.
22. Обработка и анализ экспериментальных результатов.
23. Оформление полученных результатов в виде отчета, доклада, статьи и т.д. Требования, предъявляемые к научной рукописи.
24. Внедрение как конечная форма реализации результатов научно-исследовательской работы (НИР). Этапы внедрения результатов НИР. Опытно-конструкторская работа (ОКР) как этап опытно-промышленного внедрения результатов НИР. Этапы серийного внедрения результатов НИР.
25. Эффективность и критерии оценки научной работы. Понятие о годовом экономическом эффекте. Виды годового экономического эффекта. Оценка эффективности работы научного работника и научного коллектива.

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

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

увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).