

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ЗООТЕХНИИ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета зоотехнии



профессор В. Х. Вороков
«23» мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЛЕМЕННОГО ЖИВОТНОВОДСТВА

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями
здравья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным
профессиональным образовательным программам высшего образования)

**Направление подготовки
36.04.02 Зоотехния**

Направленность

Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

**Уровень высшего образования
магистратура**

**Форма обучения
Очная, заочная**

**Краснодар
2023**

Рабочая программа дисциплины «Современные проблемы племенного животноводства» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 973, от 22 сентября 2017 г.

Автор:
кандидат
сельскохозяйственных наук,
доцент

А.Г. Дикарев

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры разведения сельскохозяйственных животных и зоотехнологий от 15.05.2023 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой
доктор
сельскохозяйственных
наук, профессор

В. И. Щербатов

Заседание методической комиссии факультета зоотехнии, протокол №9 от 16.05. 2023 г

Председатель
методической комиссии
доктор сельскохозяйственных
наук, профессор

И. Н. Тузов

Руководитель
адаптированной
основной профессиональной
образовательной программы
кандидат
сельскохозяйственных наук,
доцент

Еременко О.Н.

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные проблемы племенного животноводства» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах племенной работы в животноводстве, закономерностях формирования различной продуктивности, формах отбора, подбора и методы разведения, путях совершенствования имеющихся пород с.-х. животных и создания новых, отвечающих современной промышленной технологии производства продукции животноводства.

Задачи дисциплины:

- сформировать практические основы организации племенной работы в животноводстве;
- изучить хозяйственныe и биологические особенности пород сельскохозяйственных животных;
- рассмотреть роль селекционно-племенной работы в качественном улучшении существующих пород;
- изучить технологии воспроизводства в животноводстве;
- рассмотреть основы организации племенной работы в животноводстве.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АОПОП ВО

1. В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-2 – способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов;

В результате изучения дисциплины «Современные проблемы племенного животноводства» обучающийся готовиться к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнике», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 июля 2020г. № 423 н.

ОТФ: Управление производством животноводческой продукции

ТУДОВАЯ ФУНКЦИЯ: Разработка перспективного плана развития животноводства в организации

Трудовые действия

- Анализ состояния животноводства в организации на момент разработки перспективных планов развития

- Разработка перспективного плана развития животноводства: реконструкции (строительства) животноводческих помещений, механизации, автоматизации (роботизации) производственных процессов

- Разработка перспективного плана развития животноводства: определение видов и объёмов производства животноводческой продукции с учетом анализа потребностей рынка

- Выбор породы сельскохозяйственных животных в зависимости от направлений продуктивности, планируемого уровня интенсификации производственного процесса

- Выбор оптимальной системы и способов содержания сельскохозяйственных животных в зависимости от степени интенсификации производственного процесса и природных особенностей территории

- Планирование поголовья сельскохозяйственных животных, уровня продуктивности, структуры стада при разных видах и направлениях животноводства для достижения заданных объемов производства продукции животноводства.
- Планирование системы племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных
- Планирование потребности в кормах и их производства с учетом запланированных объемов производства продукции животноводства
- Определение потребности в финансовых, материально-технических, трудовых ресурсах для реализации перспективного плана развития животноводства в организации
- Разработка текущих планов производственной деятельности в области животноводства на основе перспективного плана развития

ТУДОВАЯ ФУНКЦИЯ: Управление производственной деятельностью в организации в соответствии с перспективным и текущим планам развития животноводства

Трудовые действия

- Формирование алгоритма достижения плановых показателей с определением ресурсов, обоснованием набора заданий для каждого подразделения организации, участвующего в реализации перспективного и текущих планов развития животноводства
- Координация деятельности различных подразделений при реализации перспективных и текущих планов развития животноводства в организации
- Организация обеспечения кормами в соответствии с количеством и видовым составом сельскохозяйственных животных, с планируемой продуктивностью
- Организация обеспечения племенными животными и генетическим материалом в соответствии с планом развития животноводства в организации
- Организация материально-технического и кадрового обеспечения подразделения животноводства в соответствии с перспективным и текущим планом развития животноводства в организации
- Оценка эффективности реализации перспективного и текущего планов развития животноводства в организации
- Разработка корректирующих мероприятий по итогам оценки эффективности реализации перспективного и текущего планов развития животноводства в организации

ТУДОВАЯ ФУНКЦИЯ Организация производственных испытаний новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности

Трудовые действия

- Информационный поиск в области перспективных научных и инновационных разработок, новых технологий в животноводстве
- Разработка программы производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии
- Организация проведения научно-хозяйственных, хозяйственных (производственных) и физиологических опытов в области зоотехнии
- Выполнение анализа и обработки результатов производственных испытаний в области зоотехнии с использованием методов математической статистики
- Определение экономического эффекта от внедрения новой технологии, прошедшей производственное испытание
- Подготовка отчета о выполнении производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии
- Принятие решения о целесообразности внедрения в производство новых технологий на основе результатов проведенных испытаний
- Разработка экспертных заключений в области зоотехнии

3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО

«Современные проблемы племенного животноводства» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 36.04.02 Зоотехния, направленность – «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства».

4 Объем дисциплины (180 часов, 5 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Очно-заочная
Контактная работа в том числе: — аудиторная по видам учебных занятий	73 70	21 18
— лекции	14	6
— практические	56	12
— лабораторные	—	—
— внеаудиторная	—	—
— зачет	—	—
— экзамен	3	3
— защита курсовых работ (проектов)	—	—
Самостоятельная работа в том числе: — курсовая работа (проект)*	107	159
— прочие виды самостоятельной работы	—	—
Итого по дисциплине	180	180
в том числе в форме практической подготовки	—	—

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают экзамен.

Дисциплина изучается: на 1 курсе, в 1 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 1 курсе, в 1 семестре по учебному плануочно-заочной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекци- ии	в том числе в форме практич- еской подгото- вки	Практиче- ские занятия	в том числе в форме практич- еской подгото- вки	Самосто- тельная работа
1	Состояние отрасли животноводства. 1. Современное состояние животноводства России и перспективы его развития. 2. Организация и государственное регулирование селекционно-племенной работы в животноводстве. 3. Импортозависимость и конкурентоспособность отечественного племенного животноводства.	ОПК-2	1	2	—	—	—	7
2	Кормление высокопродуктивных сельскохозяйственных животных. 1. Энергетическая ценность кормов. 2. Белковое и аминокислотное питание животных. 3. Минеральная и витаминная питательность кормов.	ОПК-2	1	4	—	16	—	30
3	Новые технологии в животноводстве. 1. Значение новых технологий в животноводстве. 2. Применение инновационных технологий в различных отраслях животноводства. 3. Особенности воспроизводства сельскохозяйственных животных при использовании инновационных технологий.	ОПК-2	1	2	—	10	—	20
4	Современные методы биотехнологии в животноводстве. 1. Кормовые добавки биотехнологического синтеза. 2. Клеточная и генная инженерия в животноводстве. 3. Нормативно-правовая база в области биотехнологии, генно-инженерной деятельности и биобезопасности. 4. Основы биотехнологий ветеринарных препаратов.	ОПК-2	1	4	—	20	—	30

5	<p>Современное состояние племенной базы и использование инновационных методов селекции в животноводстве.</p> <p>1. Племенная база и передовые селекционные достижения в мясном и молочном скотоводстве.</p> <p>2. Племенная база свиноводства и перспективы применения биотехнологических методов в отрасли.</p> <p>3. Племенная база свиноводства.</p>	ОПК-2	1	2	–	10	–	20
---	--	-------	---	---	---	----	---	----

Итого	14	–	56	–	107
-------	----	---	----	---	-----

Содержание и структура дисциплины по очно-заочной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практических подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практических подготовки	Самостоятельная работа

1	<p>Состояние отрасли животноводства.</p> <p>4. Современное состояние животноводства России и перспективы его развития.</p> <p>5. Организация и государственное регулирование селекционно-племенной работы в животноводстве.</p> <p>6. Импортозависимость и конкурентоспособность отечественного племенного животноводства.</p>	ОПК-2	1	2	–	2	–	30
2	<p>Кормление высокопродуктивных сельскохозяйственных животных.</p> <p>1. Энергетическая ценность кормов.</p> <p>2. Белковое и аминокислотное питание животных.</p> <p>3. Минеральная и витаминная питательность кормов.</p>	ОПК-2	1	2	–	4	–	30
3	<p>Новые технологии в животноводстве.</p> <p>1. Значение новых технологий в животноводстве.</p>	ОПК-2	1	2	–	2	–	30

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лек ции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	2. Применение инновационных технологий в различных отраслях животноводства. 3. Особенности воспроизведения сельскохозяйственных животных при использовании инновационных технологий.							
4	Современные методы биотехнологии в животноводстве. 1. Кормовые добавки биотехнологического синтеза. 2. Клеточная и генная инженерия в животноводстве. 3. Нормативно-правовая база в области биотехнологии, генно-инженерной деятельности и биобезопасности. 4. Основы биотехнологий ветеринарных препаратов.	ОПК-2	1	–	–	2	–	30
5	Современное состояние племенной базы и использование инновационных методов селекции в животноводстве. 1. Племенная база и передовые селекционные достижения в мясном и молочном скотоводстве. 2. Племенная база свиноводства и перспективы применения биотехнологических методов в отрасли. 3. Племенная база свиноводства	ОПК-2	1	–	–	2	–	39

Итого	6	–	12	–	159
-------	---	---	----	---	-----

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебная литература и методические указания (для самостоятельной работы)

1. 3. Заспа, Л.Ф. Биотехнология в животноводстве: методические указания / Л.Ф. Заспа, А.М. Ухтроверов. – Самара: СамГАУ, 2019. – 27 с. – Текст: электронный //

Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/123525>

2. Лебедько, Е.Я. Выставки, выводки и аукционы племенных сельскохозяйственных животных и птицы: учебное пособие / Е.Я. Лебедько. – 2-е изд., перераб. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 140 с. – ISBN 978-5-8114-2420-7. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/91298>

3. Полянцев, Н. И. Технология воспроизводства племенного скота : учебное пособие / Н. И. Полянцев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1703-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211727>

4 Щербатов В.И. Современные проблемы племенного животноводства / В.И. Щербатов, С.В. Свистунов // Рабочая тетрадь. Краснодар. – 2020. – 62 с. URL: https://edu.kubsau.ru/file.php/114/Rabochaja_teterad_SOVREMENNYE_PROBLEMY_PLEMENNNOGO_ZHIVOTNOVODSTVA_562356_v1.PDF

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения АОПОП ВО

Номерсеместра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП			
ОПК-2 – Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов				
1	Современные проблемы племенного животноводства			
4	Научно-исследовательская работа			
4	Интенсификация производства продукции животноводства			
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальны и не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-2 – способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов					
ОПК-2.1 Анализирует природные, социально-хозяйственные, генетические и	Уровень знаний ниже минимальных	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Реферат Тест Доклад

<p>экономические факторы, влияющие на организм животных ОПК-2.2</p> <p>Умело осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ОПК-2.3</p> <p>Владеет навыками анализа и ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.</p>	<p>требований, имели место грубые ошибки</p> <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки</p>	<p>ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач</p>	<p>программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач</p>	<p>Экзамен</p>
--	--	---	---	---	----------------

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения АОПОП ВО

Оценочные средства для текущего контроля

Компетенция: способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (ОПК-2)

Темы докладов (приведены примеры)

1. Проблемы использования генетического потенциала в свиноводстве.
2. Проблемы использования генетического потенциала мясных пород скота.
3. Направление селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве.
4. Направление селекционно-племенной работы в пчеловодстве.
5. Основные селекционные признаки в свиноводстве.
6. Наследуемость селекционируемых признаков у свиней.
7. Основные селекционные признаки мясного скота.
8. Селекционные признаки мясного скота.
9. Наследуемость селекционируемых признаков у свиней.
10. Наследуемость селекционируемых признаков у мясного скота.

Темы рефератов (приведены примеры)

1. Создание новых пород мясного скота путем гибридизации с использованием диких предков и сородичей.
2. Районирование скота мясных пород по зонам страны.
3. Акклиматизация импортного скота по зонам разведения.
4. Типы специализированных племенных хозяйств.
5. Системы содержания КРС.
6. Системы содержания птицы.
7. Влияние возраста и живой массы при первом осеменении телок на мясную продуктивность потомства.
8. Принципы организации воспроизводства стада в свиноводстве.
9. Принципы организации воспроизводства стада в птицеводстве.
10. Принципы организации воспроизводства стада в овцеводстве.

Тесты (приведены примеры)

Тестовые задания

1 К гомеостатическим показателям животных не относится

- а) температура тела
- б) рН крови и жидкостей организма
- в) концентрация в жидкостях солей, глюкозы, аминокислот
- г) продуктивность

2 Для каких целей человек одомашнивал животных

- а) обеспечить себя продуктами питания, транспортным средством и рабочей силой
- б) обеспечить себя продуктами питания
- в) обеспечить себя транспортным средством и рабочей силой
- г) обеспечить себя транспортным средством

3 Все породы крупного рогатого скота произошли от:

- а) бизона
- б) гаура и гаяла
- в) зубра
- г) яка
- д) тура

4 Взаимосвязь скотоводства и земледелия?

- а) чем интенсивнее земледелие, тем выше продуктивность скота
- б) чем выше продуктивность скотоводства, тем интенсивнее земледелие
- в) чем интенсивнее земледелие, тем выше продуктивность скота
- г) скотоводство и земледелие не взаимосвязаны между собой
- д) чем экстенсивнее земледелие, тем выше продуктивность скота

5 Количество племенных коневодческих хозяйств в РФ:

- а) племенные заводы - 68, племенные репродукторы - 118, генофондные хозяйства - 8
- б) племенные заводы - 102, племенные репродукторы - 54, генофондные хозяйства - 27

6 Численность мясного скота в мире составляет:

- а) 20 млн. голов
- б) 200 млн. голов

в) 420 млн. голов

г) 520 млн. голов

7 Главная задача фазы репродукции в мясном скотоводстве:

а) получение ежегодно к отъему от каждой коровы здорового теленка, выращивание ремонтного молодняка

б) получение максимума мясной продукции высокого качества

8 Наиболее благоприятными регионами для развития мясного скотоводства являются:

а) Поволжье и Южный Урал

б) Западная Сибирь и северный Кавказ

в) все перечисленные

9 Какой признак является основным при оценке медоносных пчел?

а) воскопродуктивность;

б) медопродуктивность;

в) количество прополиса, полученное на семью.

10 Порода – это

а) группа животных одного вида, созданная трудом человека

б) синоним термина «популяция»

в) группа животных одного вида, которая разводится в одном хозяйстве

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля

Компетенция: способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (ОПК-2)

Вопросы к экзамену

1. Состояние животноводства в Краснодарском крае и РФ.
2. Перспективы развития животноводства в Краснодарском крае.
3. Современное состояние отрасли мясного скотоводства в РФ
4. Перспективы развития мясного скотоводства в РФ
5. Физиологические и этологические особенности мясного скота
6. Продуктивные особенности мясного скота
7. Методы оценки экстерьера мясного скота.
8. Понятие о конституции мясного скота, типы конституции.
9. Методы мечения сельскохозяйственных животных..
10. Формы зоотехнического учета в мясном скотоводстве.
11. Формы племенного учета в мясном скотоводстве.
12. Классификация пород мясного скота.
13. Отечественные породы мясного скота.
14. Зарубежные породы КРС.
15. Гибридизация в скотоводстве.
16. Структура породы и ее значение при совершенствовании КРС
17. Выбор породы мясного скота
18. Современные требования и перспективные направления селекции свиней.
19. Современные требования и перспективные направления селекции молочного скота

20. Современные требования и перспективные направления селекции мясного скота.
21. Задачи и методы племенной работы.
22. Отбор скота по основным селекционным признакам.
23. Селекция в племенных стадах.
24. Селекция в товарных стадах.
25. Чистопородное разведение сельскохозяйственных животных.
26. Цель и задачи линейного разведения. Число линий в породе, в стаде.
27. Скрещивание в животноводстве. Виды скрещивания.
28. Гибридизация в животноводстве.
29. Эффект гетерозиса. Виды гетерозиса.
30. Условия, влияющие на проявление эффекта гетерозиса.
31. Результаты межпородных скрещиваний.
32. Бонитировка. Организация бонитировки.
33. Оценка животных по фенотипу и генотипу при бонитировке.
34. Определение класса скота по комплексу признаков
35. Наследуемость селекционных признаков.
36. Фенотипические корреляции между признаками отбора.
37. Оценка бычков мясных пород по собственной продуктивности.
38. Оценка быков мясных пород качеству потомства.
39. Методы оценки хряков по качеству потомства.
40. Система «Селекс» в племенном деле.
41. Интенсивность и основные этапы отбора с.-х. животных.
42. План селекционно-племенной работы со стадом.
43. План селекционно-племенной работы с породой.
44. Организация выставок и выводок.
45. Государственные книги племенных животных.
46. Характеристика признаков: интенсивность роста молодняка, живая масса поросят при рождении, масса гнезда.
47. Характеристика признаков: интенсивность роста молодняка, живая масса телят при рождении, молочность коров.
48. Характеристика признаков: живая масса, масса туши масса, внутреннего жира, убойная масса, убойный выход.
49. Характеристика признаков: морфологический и химический состав мяса, оплата корма
50. Равномерные круглогодовые и сезонные отели коров.
51. Яловость, экономическое значение, меры борьбы.
52. Половая зрелость и возраст случки телок.
53. Отбор и подготовка производителей к случному сезону и нормы нагрузки.
54. Искусственное осеменение.
55. Интенсивные способы выращивания телят.
56. Методы оценки продуктивности пчеловодства.
57. Породы пчёл разводимых в РФ и их особенности.
58. Влияние отрасли пчеловодства на экономическую эффективность отрасли растениеводства.
59. Способы мечения в пчеловодстве.
60. Особенности ведения селекционной работы в пчеловодстве.
61. Организация случки и искусственного осеменения сельскохозяйственных животных.
62. Породные ресурсы с.-х. животных в нашей стране и за рубежом.
63. Генофондно-племенные хозяйства и их задачи.
64. Селекционные центры и их функции.
65. Госплемпредприятия и их роль в качественном совершенствовании стад.

66. Генофонд сельскохозяйственных животных. Методы его сохранения.
67. Разведение по Линиям
68. Отбор животных для промышленных комплексов.
69. Особенности племенной работы в промышленных комплексах.
70. Пути увеличения производства молока. Роль племенного дела в увеличении производства молока.

Практические задания для проведения экзамена

Задание 1. Зарисовать схему зоотехнического анализа кормов по Геннебергу и Штоманну.

Задание 2. Рассчитать стоимость недополученной продукции от молочной коровы при удлинении сервис-периода. Известно, что средний удой коров в стаде 6500 кг; продолжительность сервис-периода – 128 дней; закупочная цена 1 кг молока 25 руб.; закупочная цена 1 кг живой массы телят 60 руб.; средняя живая масса коров 580 кг.

Задание 3. Рассчитать показатели племенной ценности быков, используя методику В. Сидорова.

$$ПЦ = \frac{Д - Д_{св}}{Д} \cdot 100 (\%),$$

Д – селекционируемый признак дочерей быка, кг (%),

Д_{св} – селекционируемый признак сверстниц дочерей, кг (%)

Задание 4. Вычислить индексы телосложения используют промеры тела животных и формулы:

$$\text{Индекс высоконогости} = \frac{\text{(Высотавхолке} - \text{глубина груди)}}{\text{Высотавхолке}} \times 100$$

$$\text{Индекс растянутости} = \frac{\text{Косая длина туловища (палкой)}}{\text{Высотавхолке}} \times 100$$

Задание 5. Задание 3. Рассчитать показатели племенной ценности быков, используя методику Ф. Ф. Эйснера

$$ИП = \frac{\sum(D - M)^2}{\sum(D - D_c)^2},$$

М – показатели продуктивности матерей, кг (%),

Д – показатели продуктивности дочерей всех быков, кг (%),

Дс - показатели продуктивности дочерей оцениваемого быка кг (%),

Задание 6. Рассчитать для лактирующей коровы потребность в сухом веществе факториальным методом по формуле:

$$ПСВ = (0,372 \times 4 \% M + 0,0968 \times ЖМ^{0,75}) \times (1 - e^{(-0,192 \times (НЛ + 3,67))}),$$

Живая масса коровы 600 кг на третьей неделе лактации после отела суточный надой 30 кг, жирностью 3,6 %.

Задание 7. Зарисовать модифицированную схему анализа кормов.

Задание 8. Рассчитать стоимость недополученной продукции от молочной коровы при удлинении сервис-периода. Известно, что средний удой коров в стаде 7500 кг; продолжительность сервис-периода – 128 дней; закупочная цена 1 кг молока 26 руб.; закупочная цена 1 кг живой массы телят 62 руб.; средняя живая масса коров 590 кг.

Задание 9. Рассчитать показатели племенной ценности быков, используя методику В.И. Сельцову

$$ПЦ = \frac{УД_{\delta}}{УМ_{\delta}} * 100\%,$$

УД_δ – удой дочерей быков, кг

УМ_δ – удой матерей быков, кг

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

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся по дисциплине производится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %;

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценки на экзамене

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Загороднев, Ю. П. Племенное дело в животноводстве : учебное пособие / Ю. П. Загороднев. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2020. — 163 с. — ISBN 978-5-94664-427-3. — Текст : электронный // Лань : электронно библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202025>

2. Родионов, Г. В. Технология производства молока и говядины : учебник / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова, В. И. Остроухова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-3480-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115505>
3. Танана Л.А. Типы конституции сельскохозяйственных животных и их использование в селекционно-племенной и технологической работе : учебное пособие / Л.А. Танана, Н.Н. Климов, С.И. Коршун [и др.]. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 180 с. – ISBN 978-5-8114-2931-8. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/103078>
4. Торжков Н.И. Кормление животных и технология кормов : учебное пособие / Н. И. Торжков, И. Ю. Быстрова, А. А. Коровушкин [и др.]. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 163 с. — ISBN 978-5-98660-347-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137432>

Дополнительная учебная литература

- 1.Свяженина, М. А. Планирование селекционно-племенной работы в животноводстве : учебно-методическое пособие / М. А. Свяженина. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 51 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175141>
2. Заспа, Л.Ф. Биотехнология в животноводстве: методические указания / Л.Ф. Заспа, А.М. Ухтроверов. – Самара: СамГАУ, 2019. – 27 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/123525>
- 3 Разведение животных : учебник / В. Г. Кашихало, Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко, С. А. Гриценко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-4085-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133905>
4. Смирнова, М. Ф. Практическое руководство по мясному скотоводству : учебное пособие / М. Ф. Смирнова, С. Л. Сафонов, В. В. Смирнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-2167-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168959>
5. Епимахова, Е. Э. Селекция и разведение сельскохозяйственной птицы : учебное пособие / Е. Э. Епимахова, В. Е. Закотин, В. С. Скрипкин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-3825-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130166>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

Рекомендуемые интернет-сайты

1. <http://www.derev-grad.ru/pochvovedenie/pochvovedenie.html>- База данных «Агропром за рубежом»
2. Доступный мониторинг производственных процессов – <http://osp.ru/>
3. Биржа инновационных проектов – www.inn-ex.com/
4. Инновационный центр «Сколково» – www.sk.ru/
5. Информационный сервер по материалам федеральных целевых программ: www.programs-gov.ru/
6. Официальный сайт Всемирной торговой организации – www.wto.org/
7. Официальный сайт Росстата – www.gks.ru/
8. Официальный сайт Федерального Агентства по Науке и Инновациям: www.fasi.gov.ru/
9. Сайт Российской Ассоциации управления проектами «Совнет» – www.sovnet.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Щербатов В.И. Современные проблемы племенного животноводства / В.И. Щербатов, С.В. Свищунов // Рабочая тетрадь. Краснодар. – 2020. – 62 с. URL: https://edu.kubsau.ru/file.php/114/Rabochaja_teterad_SOVREMENNYE_PROBLEMY_PLEM_ENNOGO_ZHIVOTNOVODSTVA_562356_v1.PDF

Освоение дисциплины обучающимися производится в соответствии с локальными нормативными актами:

- Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств»;
- Пл КубГАУ 2.5.18 «Организация образовательной деятельности по программам бакалавриата»;
- Пл КубГАУ 2.5.29 «О формах, методах и средствах, применяемых в учебном процессе».

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

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 ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронная почта
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
		Помещение №221 ГУК, площадь — 101м ² ; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м ² ; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	
--	--	--	--

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

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

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> – 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.; <p>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.</p>
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> – 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.; <p>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.</p>
<i>С нарушением</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка с использованием специальных

<p><i>опорно-двигательного аппарата</i></p>	<p>технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; <p>с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</p>
---	--

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 АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную 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.

Студенты 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 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.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную 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 верbalного 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 верbalный 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).

Студенты 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 верbalного 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 верbalный 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.