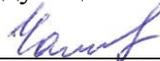


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
Кафедра селекции и генетики в животноводстве

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«31 » августа 2020 г., протокол № 1
заведующий кафедрой


_____ Н.А. Чалова
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.1.1 ГИБРИДИЗАЦИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

для обучающихся по направлению подготовки аспирантуры
36.06.01 Ветеринария и зоотехния Направленность (профиль) Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных

Разработчик: Чалова Н.А.

Кемерово 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	3
1.1 Перечень компетенций	3
1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования	4
1.3 Описание шкал оценивания	8
1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий	9
2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	10
2.1 Текущий контроль знаний студентов	10
2.2 Промежуточная аттестация	11
2.3 Типовой вариант тестирования	13
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	15

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Перечень компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **ПК-1:** Готовность к применению современных методов в совершенствовании существующих и создании новых пород, типов, линий и кроссов с.-х. животных;

- **ПК-2:** Способность к оценке результативности селекционной работы при моделировании различных вариантов селекционных программ, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

- **ПК-3:** Способность к разработке селекционно-генетических методов, направленных на повышение продуктивности с.-х. животных и использование результатов собственных научных исследований для формирования профессионального мышления в процессе преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;

- **ПК-4:** Способность к прогнозированию продуктивности с.-х. животных с помощью маркерной селекции.

1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Таблица 1 – Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
	1	2	3	4	5	
ПК-1: Готовность к применению современных методов в совершенствовании существующих и создании новых пород, типов, линий и кроссов с.-х. животных	ЗНАЕТ:					
ЗНАЕТ: теоретические основы и тенденции развития современных методов в совершенствовании существующих и создании новых пород, типов, линий и кроссов с.-х. животных	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание теоретические основы и тенденции развития современных методов в совершенствовании существующих и создании новых пород, типов, линий и кроссов с.-х. животных	Неполное знание теоретические основы и тенденции развития современных методов в совершенствовании существующих и создании новых пород, типов, линий и кроссов с.-х. животных	В целом сформировавшееся знание теоретические основы и тенденции развития современных методов в совершенствовании существующих и создании новых пород, типов, линий и кроссов с.-х. животных	Сформировавшееся и систематическое знание теоретические основы и тенденции развития современных методов в совершенствовании существующих и создании новых пород, типов, линий и кроссов с.-х. животных	Собеседование, реферат, тест
УМЕЕТ: определять необходимые методы и возможность их применения в совершенствовании существующих и создании новых пород, типов, линий и кроссов с.-х. животных	Отсутствие умений	Фрагментарное умение определять необходимые методы и возможность их применения в совершенствовании существующих и создании новых пород, типов, линий и кроссов с.-х. животных	Неполное умение определять необходимые методы и возможность их применения в совершенствовании существующих и создании новых пород, типов, линий и кроссов с.-х. животных	В целом сформировавшееся умение определять необходимые методы и возможность их применения в совершенствовании существующих и создании новых пород, типов, линий и кроссов с.-х. животных	Сформировавшееся и систематическое умение определять необходимые методы и возможность их применения в совершенствовании существующих и создании новых пород, типов, линий и кроссов с.-х. животных	Собеседование, реферат, тест
УМЕЕТ: применять различные методы и инструменты при проведении исследований в области разведения и селекции	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять различные методы и инструменты при проведении исследований в области разведения и селекции	Неполное умение применять различные методы и инструменты при проведении исследований в области разведения и селекции	В целом сформировавшееся умение применять различные методы и инструменты при проведении исследований в области разведения и селекции	Сформировавшееся и систематическое умение применять различные методы и инструменты при проведении исследований в области разведения и селекции	Собеседование, реферат, тест
ВЛАДЕЕТ: методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение методами планирования, подготовки, проведения	Неполное владение методами планирования, подготовки, проведения НИР,	В целом сформировавшееся владение методами планирования, подготовки, проведения	Сформировавшееся и систематическое владение методами планирования, подготовки, проведения	Собеседование, реферат,

		шенствованию систем селекции	совершенствованию систем селекции	систем селекции	шенствованию систем селекции	
ПК-3: Способность к разработке селекционно-генетических методов, направленных на повышение продуктивности с.-х. животных и использование результатов собственных научных исследований для формирования профессионального мышления в процессе преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования						
ЗНАЕТ: достижения в области селекции и генетики, методы направленных на повышение продуктивности с.-х. животных	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание достижений в области селекции и генетики, методы направленных на повышение продуктивности с.-х. животных	Неполное знание достижений в области селекции и генетики, методы направленных на повышение продуктивности с.-х. животных	В целом сформировавшееся знание достижений в области селекции и генетики, методы направленных на повышение продуктивности с.-х. животных	Сформировавшееся и систематическое знание достижений в области селекции и генетики, методы направленных на повышение продуктивности с.-х. животных	Собеседование, реферат, тест
УМЕЕТ: использовать селекционно-генетические методы, направленные на повышения продуктивности сельскохозяйственных животных	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать селекционно-генетические методы, направленные на повышения продуктивности сельскохозяйственных животных	Неполное умение использовать селекционно-генетические методы, направленные на повышения продуктивности сельскохозяйственных животных	В целом сформировавшееся умение использовать селекционно-генетические методы, направленные на повышения продуктивности сельскохозяйственных животных	Сформировавшееся и систематическое умение использовать селекционно-генетические методы, направленные на повышения продуктивности сельскохозяйственных животных	Собеседование, реферат, тест
ВЛАДЕЕТ: селекционными методами разведения животных с целью повышения их продуктивности	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение селекционными методами разведения животных с целью повышения их продуктивности	Неполное владение селекционными методами разведения животных с целью повышения их продуктивности	В целом сформировавшееся владение селекционными методами разведения животных с целью повышения их продуктивности	Сформировавшееся и систематическое владение селекционными методами разведения животных с целью повышения их продуктивности.	Собеседование, реферат, тест
ПК-4: Способность к прогнозированию продуктивности с.-х. животных с помощью маркерной селекции						
ЗНАЕТ: основы маркерной селекции	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ маркерной селекции	Неполное знание основ маркерной селекции	В целом сформировавшееся знание основ маркерной селекции	Сформировавшееся и систематическое знание основ маркерной селекции	Собеседование, реферат, тест
УМЕЕТ: сопоставлять и прогнозировать продуктивность с.-х. животных с помощью маркерной селекции	Отсутствие умений	Фрагментарное умение сопоставлять и прогнозировать продуктивность с.-х. животных с помощью маркерной селекции	Неполное умение сопоставлять и прогнозировать продуктивность с.-х. животных с помощью маркерной селекции	В целом сформировавшееся умение сопоставлять и прогнозировать продуктивность с.-х. животных с помощью маркерной селекции	Сформировавшееся и систематическое умение сопоставлять и прогнозировать продуктивность с.-х. животных с помощью маркерной селекции	Собеседование, реферат, тест
ВЛАДЕЕТ: навыками прогнозировать продуктивность с.-х. животных с помощью маркерной селекции	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение навыками прогнозировать продуктивность с.-х. животных с помощью маркерной селекции	Неполное владение навыками прогнозировать продуктивность с.-х. животных с помощью маркерной селекции	В целом сформировавшееся владение навыками прогнозировать продуктивность с.-х. животных с помощью маркерной селекции	Сформировавшееся и систематическое владение навыками прогнозировать продуктивность с.-х. животных с помощью маркерной селекции	Собеседование, реферат, тест

Этапы формирования компетенций реализуются в ходе освоения дисциплины, что отражается в тематическом плане дисциплины.

1.3 Описание шкал оценивания

Для оценки составляющих компетенции при **текущем контроле и промежуточной аттестации** используется балльно-рейтинговая система оценок. При оценке контрольных мероприятий преподаватель руководствуется критериями оценивания результатов обучения (таблица 1), суммирует баллы за каждое контрольное задание и переводит полученный результат в вербальный аналог, руководствуясь таблицей 2 и формулой 1.

Таблица 2 – Сопоставление оценок когнитивных дескрипторов с результатами освоения программы дисциплины

Балл	Соответствие требованиям критерия	Выполнение критерия	Вербальный аналог	
1	2	3	4	
5	результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия	85-100% от максимального количества баллов	отлично	зачтено
4	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	75-84,9% от максимального количества баллов	хорошо	
3	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – до 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	60-74,9% от максимального количества баллов	удовлетворительно	
2	результат, содержащий неполный правильный ответ, содержащий значительные неточности, ошибки (степень полноты ответа – менее 60%)	до 60% от максимального количества баллов	неудовлетворительно	не зачтено
1	неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия	0% от максимального количества баллов		

Расчет доли выполнения критерия от максимально возможной суммы баллов проводится по формуле 1:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n m_i k_i}{5 \cdot \sum_{i=1}^n m_i} \cdot 100\% \quad (1)$$

где n – количество формируемых когнитивных дескрипторов;

m_i – количество оценочных средств i-го дескриптора;

k_i – балльный эквивалент оцениваемого критерия i-го дескриптора;

5 – максимальный балл оцениваемого результата обучения.

Затем по таблице 2 (столбец 3) определяется принадлежность найденного значения А (в %) к доле выполнения критерия и соответствующий ему вербальный аналог.

Вербальным аналогом результатов зачета являются оценки «зачтено / не зачтено», зачета с оценкой – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в экзаменационную (зачетную) ведомость (в том числе электронную) и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат, а второй хранится на кафедре.

В случае неявки студента на зачет с оценкой (зачет) в экзаменационной ведомости делается отметка «не явился».

1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (или её части). Форма промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом.

Итоговая оценка определяется на основании таблицы 2.

Организация и проведение промежуточной аттестации регламентируется внутренними локальными актами.

Итоговое тестирование

Итоговое тестирование проводится в день зачета с оценкой в формате компьютерного тестирования в системе электронного обучения <http://moodle.ksai.ru>.

Для проведения тестирования выделяется аудитория, оснащенная компьютерами с доступом в сеть интернет. В ходе выполнения теста использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Результаты студента, нарушившего правила проведения экзаменационного тестирования, аннулируются. Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем, при проверке черновые записи не рассматриваются.

Проверка теста выполняется автоматически, результат сообщается студенту сразу после окончания тестирования.

Итоговый тест состоит из 12 вопросов, скомпонованных случайным образом. Время тестирования 20 минут.

Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

2.1 Текущий контроль знаний студентов

Комплект вопросов для собеседования

Раздел: Введение

1. Определение термина «гибридизация», виды гибридизации
2. Гетерозис, формы его проявления

Раздел: Основные положения гибридизации в животноводстве

1. Промышленное скрещивание, его формы
2. Отцовские и материнские формы для систем гибридизации
3. Основные 2-х породные скрещивания, рекомендуемые для гибридизации
4. Основные 3-х породные скрещивания, рекомендуемые для гибридизации
5. Выбор исходных форм и схем скрещивания при гибридизации
6. Требования к исходным родительским формам при гибридизации

Раздел: Селекционное обеспечение гибридизации

1. Комплексная селекция, ее положительные и отрицательные стороны
2. Преимущественная селекция, ее положительные и отрицательные стороны
3. Индексная селекция
4. Метод одновременной оценки фенотипа и генотипа свиней
5. Методы разведения животных
6. Общая и специфическая комбинационная способность
7. Инбредная депрессия
8. Точность оценки наследственных качеств
9. Оценка наследственных качеств по собственной продуктивности
10. Оценка по боковым родственникам
11. Интервал между поколениями
12. Проблемы селекции по повышению мясных качеств

Раздел: Зарубежная и отечественная практика производства гибридных животных

1. Использование гибридизации в свиноводстве
2. Использование гибридизации в скотоводстве
3. Использование гибридизации в птицеводстве
4. Использование гибридизации в овцеводстве

Темы рефератов

Раздел: Основные положения гибридизации в животноводстве

1. Основные 2-х породные скрещивания, рекомендуемые для гибридизации
2. Основные 3-х породные скрещивания, рекомендуемые для гибридизации
3. Требования к исходным родительским формам при гибридизации
4. Требования, предъявляемые к кормлению и содержанию свиней при гибридизации.
5. Рекомендуемые схемы скрещивания (двухпородное, 2 варианта трехпородного и 2 варианта трехпородного скрещивания)

Раздел: Селекционное обеспечение гибридизации

1. Генеалогическая структура породы
2. Линия, ее виды (генеалогические, заводские, инбредные, специализированные)
3. Наследуемость признаков и ее влияние на эффективность селекции
4. Влияние точности оценки продуктивности на эффективность селекции
5. Влияние отбора на эффективность селекции
6. Влияние подбора на эффективность селекции
7. Интервал между поколениями и эффективность селекции

Раздел: Зарубежная и отечественная практика производства гибридных животных

1. Использование гибридизации в свиноводстве
2. Использование гибридизации в скотоводстве
3. Использование гибридизации в птицеводстве
4. Использование гибридизации в овцеводстве

2.2 Промежуточная аттестация

Вопросы для собеседования

1. Определение термина «гибридизация», виды гибридизации
2. Гетерозис, формы его проявления
3. Промышленное скрещивание, его формы
4. Отцовские и материнские формы для систем гибридизации
5. Генеалогическая структура породы
6. Линия, ее виды (генеалогические, заводские, инбредные, специализированные)
7. Основные 2-х породные скрещивания, рекомендуемые для гибридизации
8. Основные 3-х породные скрещивания, рекомендуемые для гибридизации
9. Требования к исходным родительским формам при гибридизации
10. Рекомендуемые схемы скрещивания (двухпородное, 2 варианта трехпородного и 2 варианта трехпородного скрещивания)

11. Оценка и учет показателей продуктивности свиней
12. Требования, предъявляемые к кормлению и содержанию свиней при гибридизации.
13. Наследуемость признаков и ее влияние на эффективность селекции
14. Влияние точности оценки продуктивности свиней на эффективность селекции
15. Влияние отбора свиней на эффективность селекции
16. Влияние подбора свиней на эффективность селекции
17. Интервал между поколениями и эффективность селекции свиней
18. Комплексная селекция, ее положительные и отрицательные стороны
19. Преимущественная селекция, ее положительные и отрицательные стороны
20. Индексная селекция
21. Метод одновременной оценки фенотипа и генотипа свиней
22. Методы разведения животных
23. Общая и специфическая комбинационная способность
24. Выбор исходных форм и схем скрещивания при гибридизации
25. Инбредная депрессия
26. Точность оценки наследственных качеств
27. Оценка наследственных качеств по собственной продуктивности
28. Оценка по боковым родственникам
29. Интервал между поколениями
30. Проблемы селекции по повышению мясных качеств
31. Использование гибридизации в свиноводстве
32. Использование гибридизации в скотоводстве
33. Использование гибридизации в птицеводстве
34. Использование гибридизации в овцеводстве

2.3 Типовой вариант итогового тестирования

Вариант 1

1. Порода - это:

- 1) Стадо
- 2) Популяция
- 3) Целостная группа животных одного вида
- 4) Линия
- 5) Отродье

2. Гетерозис - это:

- 1) Пригодность коров к машинному доению
- 2) Эффект, получаемый при скрещивании животных двух и более пород
- 3) Пороки экстерьера
- 4) Форма недоразвития животного
- 5) Неприхотливость к условиям содержания

3. Гибридизация в животноводстве проводится:

- 1) Для выведения новых пород и получения пользовательных животных
- 2) Для получения животных-рекордистов
- 3) Для любительских целей
- 4) Для получения монстров
- 5) Для получения выдающихся по плодовитости животных

4. Продолжите фразу: Более высокие результаты при откорме подсвинков получают при _____ гибридизации.

5. Продолжите фразу: В племенных хозяйствах воспроизводят птицу наиболее перспективных линий и кроссов, а также _____ птицу

6. Под термином «Гибридизация» понимают подбор особей принадлежащих

- 1) к различным видам и специализированным линиям
- 2) к одному виду
- 3) к различным породам
- 4) к одной породе

7. Сопоставьте гибрида и исходные формы:

- 1) мул
 - 2) лошак
 - 3) хайнак
 - 4) бестер
 - 5) нар
- А) Осёл + кобыла
Б) Ослица + мерин
В) Як + корова
Г) Белуга + стерлядь
Д) Бактриан + дромедар

8. Линия - это

1. группа животных, происходящих от выдающегося мужского предка
2. группа женских особей, происходящих от одной матки

3. группа животных общего происхождения, качество которых поддерживаются систематическим отбором и подбором

9. Укажите, как называется спаривание между собой животных, которые принадлежат к разным линиям:

1. Линейное разведение
2. Кросс линий
3. Прилитие крови
4. «Освежение» крови
5. Чистопородное разведение

10. Причина бесплодия гибридов F₁, получаемых методом отдаленной гибридизации, заключается в:

- 1) отсутствию процесса перекреста гомологичных хромосом;
- 2) нарушения в мейозе из-за невозможности нормальной конъюгации гомологичных хромосом;
- 3) разном количестве хромосом родительских форм;
- 4) нарушении образования половых клеток у родительских форм.

11. Значение метода отдаленной гибридизации в селекции заключается в том, что в результате:

- 1) закрепляют уже существующие генотипы;
- 2) происходит накопление доминантных мутаций;
- 3) получают особи с новыми генотипами;
- 4) получают чистые линии.

12. Преодолеть бесплодие гибридов F₁, полученных методом отдаленной гибридизации, возможно путем:

- 1) получения чистых линий;
- 2) отбора;
- 3) скрещивания;
- 4) получения полиплоидов.

Ключ:

- | | | | | |
|-------|--------|------|----------------|--------------|
| 1. 3 | 2. 2 | 3. 1 | 4. межлинейной | 5. гибридную |
| | 7. 1А, | | | |
| 6. 1 | 2Б, | 8. 3 | 9. 2 | 10.2 |
| | 3В, | | | |
| | 4Г, 5Д | | | |
| 11. 3 | 12.4 | | | |

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Оценка знаний по дисциплине проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает:

- практические работы.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от соответствия критериям таблицы 1.

Оценка качества подготовки по результатам самостоятельной работы обучающегося ведется:

1) преподавателем – оценка глубины проработки материала, рациональность и содержательная ёмкость представленных интеллектуальных продуктов, наличие креативных элементов, подтверждающих самостоятельность суждений по теме;

2) группой – в ходе обсуждения представленных материалов;

3) обучающимся лично – путем самоанализа достигнутого уровня понимания темы.

По дисциплине предусмотрены формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);

- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения обучающимся запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра. Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации обучающегося – зачета с оценкой.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том посредством испытания в форме экзамена (зачета).

Для оценки качества подготовки обучающегося по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности обучающегося, осуществляемых в процессе ее изучения. Последняя представляется в балльном исчислении согласно таблице 2.

Защита практической работы производится обучающимся в день ее выполнения в соответствии с учебным расписанием. Преподаватель проверяет правильность выполнения практической работы обучающимся и сделанных выводов, контролирует знание обучающимся пройденного материала с помощью собеседования или тестирования.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется обучающимися в течение всего семестра, после изучения новой темы. К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие все виды текущей аттестации – практические работы, собеседование, рефераты.