Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

дисциплины Б1.В.02 «Популяционная генетика»

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Профиль подготовки «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Квалификация выпускника бакалавр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.В.02 «Популяционная генетика»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1		ПК-1.1 ПК-6.2 ПК-7.2	Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания	4
2			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины	4
3			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	3

1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается по 4-балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1	2	3	4	5	6
ПК-1 (ПК-1.1)	Знать закон Харди-Вайнберга, основные принципы самосохранения генетической структуры популяции; основные показатели количественной генетики.	Фрагментарные знания закона Харди-Вайнберга, основных принципов самосохранения генетической структуры популяции; основных показателей количественной генетики / Отсутствие знаний	Неполные знания закона Харди-Вайнберга, основных принципов самосохранения генетической структуры популяции; основных показателей количественной генетики.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания закона Харди-Вайнберга, основных принципов самосохранения генетической структуры популяции; основных показателей количественной генетики.	Сформированные и систематические знания закона Харди-Вайнберга, основных принципов самосохранения генетической структуры популяции; основных показателей количественной генетики.
	Уметь рассчитывать частоты аллелей и генотипов в популяции, анализировать роль факторов эволюции в динамике структуры популяции.	Фрагментарное умение рассчитывать частоты аллелей и генотипов в популяции, анализировать роль факторов эволюции в динамике структуры популяции. / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение рассчитывать частоты аллелей и генотипов в популяции, анализировать роль факторов эволюции в динамике структуры популяции.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение рассчитывать частоты аллелей и генотипов в популяции, анализировать роль факторов эволюции в динамике структуры популяции.	Успешное и систематическое умение рассчитывать частоты аллелей и генотипов в популяции, анализировать роль факторов эволюции в динамике структуры популяции.
	Владеть методами исследований динамики генетической	Фрагментарное владение методами исследований динамики гене-	В целом успешное, но не систематическое владение методами иссле-	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение	Успешное и систематическое владение методами исследований

	структуры популяции, навыками анализа генетической структуры панмиктической и экспериментальной популяции.	тической структуры популяции, навыками анализа генетической структуры панмиктической и экспериментальной популяции. / Отсутствие навыков	дований динамики генетической структуры популяции, навыками анализа генетической структуры панмиктической и экспериментальной популяции.	методами исследований динамики генетической структуры популяции, навыками анализа генетической структуры панмиктической и экспериментальной популяции.	динамики генетической структуры популяции, навыками анализа генетической структуры панмиктической и экспериментальной популяции.
1	2	3	4	5	6
ПК-6 (ПК-6.2)	Знать модели и методы генетико-математического анализа структуры популяций; основные статистические показатели, характеризующие генетические процессы в популяции.	Фрагментарные знания моделей и методов генетико-математического анализа структуры популяций; основных статистических показателей, характеризующих генетические процессы в популяции. / Отсутствие знаний	Неполные знания моделей и методов генетико-математичес-кого анализа структуры популяций; основных статистических показателей, характеризующих генетические процессы в популяции.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания моделей и методов генетико-математического анализа структуры популяций; основных статистических показателей, характеризующих генетические процессы в популяции.	Сформированные и систематические зна-ния моделей и методов генетико-математического анализа структуры популяций; основных статистических показателей, характеризующих генетические процессы в популяции.
	Уметь подбирать необходимые статистические методы анализа при решении конкретных задач; уметь рассчитывать компоненты генотипической дисперсии и наследуемость.	Фрагментарное умение подбирать необходимые статистические методы анализа при решении конкретных задач; уметь рассчитывать компоненты генотипической дисперсии и наследуемость. / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение подбирать необходимые статистические методы анализа при решении конкретных задач; уметь рассчитывать компоненты генотипической дисперсии и наследуемость.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение подбирать необходимые статистические методы анализа при решении конкретных задач; уметь рассчитывать компоненты генотипической дисперсии и наследуемость.	Успешное и систематическое умение подбирать необходимые статистические методы анализа при решении конкретных задач; уметь рассчитывать компоненты генотипической дисперсии и наследуемость.
	Владеть методами статистической обработки экспериментальных данных при изучении генофонда популяции.	Фрагментарное владение методами статистической обработки экспериментальных данных при изучении генофонда популяции./	В целом успешное, но не систематическое владение методами статистической обработки экспериментальных данных при	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение методами статистической обработки экспериментальных данных при изу-	Успешное и систематическое владение методами статистической обработки экспериментальных данных при изучении ге-

		Отсутствие навыков	изучении генофонда популяции.	чении генофонда популяции.	нофонда популяции.
1	2	3	4	5	6
ПК-7 (ПК-7.2)	Знать основные закономерности эволюционных процессов и генетических преобразований в природных и экспериментальных популяциях растений.	Фрагментарные знания основных закономерностей эволюционных процессов и генетических преобразований в природных и экспериментальных популяциях растений. / Отсутствие знаний	Неполные знания основных закономерностей эволюционных процессов и генетических преобразований в природных и экспериментальных популяциях растений.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных закономерностей эволюционных процессов и генетических преобразований в природных и экспериментальных популяциях растений.	Сформированные и систематические знания основных закономерностей эволюционных процессов и генетических преобразований в природных и экспериментальных популяциях растений.
	Уметь рассчитывать средний эффект гена, селекционную и генотипическую ценность популяции, оценивать средовую чувствительность генотипов.	Фрагментарное умение рассчитывать средний эффект гена, селекционную и генотипическую ценность популяции, оценивать средовую чувствительность генотипов. / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение рассчитывать средний эффект гена, селекционную и генотипическую ценность популяции, оценивать средовую чувствительность генотипов.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение рассчитывать средний эффект гена, селекционную и генотипическую ценность популяции, оценивать средовую чувствительность генотипов.	Успешное и систематическое умение рассчитывать рассчитывать средний эффект гена, селекционную и генотипическую ценность популяции, оценивать средовую чувствительность генотипов.
	Владеть навыками обобщения результатов и формулировки выводов о генетических процессах в популяции на основании рассчитываемых показателей.	Фрагментарное владение навыками обобщения результатов и формулировки выводов о генетических процессах в популяции на основании рассчитываемых показателей. / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками обобщения результатов и формулировки выводов о генетических процессах в популяции на основании рассчитываемых показателей.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками обобщения результатов и формулировки выводов о генетических процессах в популяции на основании рассчитываемых показателей.	Успешное и систематическое владение навыками обобщения результатов и формулировки выводов о генетических процессах в популяции на основании рассчитываемых показателей.

1.3 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме зачета с оценкой

Освоение дисциплины оценивается в форме зачета с оценкой 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме зачета с оценкой

Оценка	Критерии
Отлично	Ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины
Хорошо	Ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций
Удовлетвори-тельно	Ответы на вопросы неполные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки
Неудовлетво-рительно	На большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены.

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Контрольные вопросы к зачету

№ вопроса	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1.	Генетика популяций как наука.	ПК-1.1 ПК-6.2
2.	Основные понятия популяционной генетики. Частоты аллелей и генотипов в популяции.	
3.	Генетика популяций и эволюция. Роль факторов эволюции в динамике структуры популяции.	
4.	Генетика популяций и селекция.	
5.	Учение о виде и популяции.	
6.	Основные закономерности эволюционных процессов и генетических преобразований в природных и экспериментальных популяциях растений.	
7.	Закон Харди-Вайнберга.	
8.	Генофонд популяции. Генетический гомеостаз и полиморфизм популяции.	
9.	Основные принципы самосохранения генетической структуры популяции.	
10.	Закон равновесия генных концентраций в панмиктической популяции.	
11.	Методы исследований динамики генетической структуры экспериментальной популяции.	
12.	Мутационный процесс и генетическая структура популяции.	
13.	Влияние отбора на генетическую структуру популяции.	
14.	Влияние различных типов скрещивания на генетическую структуру популяций.	
15.	Влияние изоляции на генетическую структуру популяций.	
16.	Миграции и их влияние на генетическую структуру популяции.	
17.	Дрейф генов и генетическая структура популяции.	
18.	Типы изменчивости.	ПК-6.2 ПК-7.2
19.	Генетика количественных признаков.	
20.	Олигогенное и полигенное наследование.	
21.	Гены-модификаторы.	
22.	Феноменологические модели количественных признаков.	
23.	Эффекты гена, генотипа, среды и их взаимодействий.	
24.	Фенотипическая оценка и популяционное среднее.	
25.	Основные статистические показатели, характеризующие генетические. процессы в популяции.	
26.	Средний эффект гена и селекционная ценность.	
27.	Доминантное и эпистатическое отклонение.	

1	2	3
28.	Понятие генотипической ценности популяции. Связь ее с другими показателями количественной генетики.	ПК-6.2 ПК-7.2
29.	Модели генетико-математического анализа структуры популяций. Модели скрещиваний.	
30.	Методы генетико-математического анализа структуры популяций. Методы подбора родителей.	
31.	Близость к идеальным значениям по комплексу признаков.	
32.	Оценка генетической дивергентности родителей.	
33.	Оценка сходства родительских форм по генетическим данным.	
34.	Концепция стержневой коллекции.	
35.	Компоненты генотипической дисперсии.	
36.	Статистические методы анализа популяции. Регрессия.	
37.	Наследуемость количественного признака. Эквивалентное выраже¬ние наследуемости.	
38.	Средовая чувствительность генотипов. Корреляция и взаимодействие между генотипом и средой.	
39.	Способы изменения структуры популяции.	
40.	Ответ на отбор и его прогнозирование.	
41.	Селекционный дифференциал и интенсивность отбора.	
42.	Изменение частот генов при искусственном отборе.	
43.	Оценка ответа на отбор.	
44.	Модели сортов.	
45.	Способы отбора и типы скрещивания в селекции растений.	
46.	Инбридинг и гетерозис.	
47.	Полиплоидия и отдаленная гибридизация.	
48.	Использование мутагенеза в селекции растений.	
49.	Основы биотехнологии.	
50.	Применение методов популяционной и биометрической генетики для повышения эффективности селекционно-генетических исследований растений.	

2.2 Варианты тестовых заданий для зачета

1. Популяционная генетика – это раздел генетики, изучающий:
1) генофонд популяций и его изменение в пространстве и во времени,
2) взаимоотношения особей в популяции,
3) генотипы различных особей,
4) верны все ответы

2. Элементарная единица эволюции – это:
1) отдельный организм, 2) вид, 3) род, 4) популяция.

3. Совокупность генов у особей данной популяции называют ее:
1) генотипом,
2) генофондом,
3) фенотипом,
4) наследственностью

4. Эволюцию можно определить как:
1) изменчивость организмов,
2) необратимое изменение генофондов популяций во времени,
3) онтогенетическое развитие,

4) верны все ответы

5. Роль популяционной генетики в селекции:

1) позволяет выявить генетический потенциал исходного материала,
2) помогает создать новый сорт,
3) помогает количественно оценить генетическую способность линий и сортов,
4) позволяет оценить качество зерна.

6. Частота членов пары аллельных генов в популяции распределяется:

1) согласно распределению Пуассона,
2) как нормальное распределение,
3) в соответствии с биномом Ньютона,
4) по кривой Гаусса

7. Популяции организмов, соотношение аллелей в которых описывается уравнением Харди-Вайнберга, называются:

1) выравненными,
2) реальными,
3) сбалансированными,
4) равновесными.

8. Дополнить: Действие закона Харди-Вайнберга предполагает выполнение условий:

1) популяция имеет неограниченно большую численность;
2) все особи в популяции могут совершенно свободно скрещиваться;
3) гомозиготные и гетерозиготные по данной паре аллелей особи одинаково плодовиты, жизнеспособны и не подвергаются отбору;
4) прямые и обратные мутации происходят с одинаковой частотой, или они так редки, что ими можно пренебречь;
5) …..

9. Распределение аллелей неограниченно большой популяции при свободном скрещивании, отсутствии отбора и без возникновения мутаций устанавливается на основе:

1) частоты особей,
2) соотношения генотипов,
3) концентрации генов, имеющихся в популяции,
4) верны все ответы

10. Закон Харди-Вайнберга можно назвать:

1) законом равновесия генных концентраций в панмиктических популяциях,
2) законом нормального распределения генотипов в популяциях,
3) законом эволюционных изменений популяций,
4) верны все ответы

11. Скрещивание, в результате которого старое равновесное распределение генотипов преобразуется в новое, на основе изменившейся концентрации аллелей, называется:

1) насыщающим,
2) стабилизирующим,
3) диаллельным,
4) равновесным

12. Мутационное давление действует в направлении:

1) обратном, давлению отбора,
2) в направлении отбора,
3) независимо от отбора,
4) верны все ответы

13. Отбор в своем действии на популяцию опирается на:

1) объективно случайную изменчивость,
2) разнонаправленную изменчивость,
3) изменчивость, создающую в ней гетерогенность,
4) верны все ответы

14. Эффективность отбора по тому или иному признаку зависит от:
1) степени его наследуемости,
2) изменчивости признака,
3) коэффициента доминирования,
4) гетерозиса

15. Дополнить фразу: Изменение генетической структуры популяций происходит под действием:
1) мутаций,
2) …,
3) …,
4) отбора,
5) дрейфа генов,
6) …..

16. Любое нарушение случайного скрещивания (панмиксии) в популяции – это:
1) отбор, 2) изоляция, 3) дрейф генов, 4) миграция

17. Генетическим грузом Н. П. Дубинин и др. назвали:
1) дрейф генов,
2) мигрировавшие особи,
3) вредные и летальные мутации в популяциях в скрытом виде,
4) перекомбинацию генетического материала

18. К факторам генетической изоляции относятся:
1) безусловные рефлексы,
2) различия в строении цветков,
3) отсутствие полового влечения
4) нарушения нормального течения мейоза,

19. Типы изменчивости с точки зрения варьирования признака:
1) генотипическая,
2) фенотипическая,
3) количественная,
4) качественная.

20. Аддитивное действие генов – это:
1) взаимодействие аллелей, расположенных в одном и том же локусе,
2) взаимодействие между двумя или большим числом локусов,
3) совместное действие генов одного и того же или разных локусов,
4) взаимодействие между аллелями А и а, приводящее к увеличению признака

21. Эпистатическое действие генов возможно при:
1) взаимодействии аллелей, расположенных в одном и том же локусе,
2) взаимодействии между двумя или большим числом локусов,
3) взаимодействии между аллелями А и а, приводящее к увеличению признака,
4) совместном действии генов одного и того же или разных локусов

22. Гены, не имеющие определенного эффекта, за исключением ослабления или усиления выражения главного гена, называются:
1) гены-модификаторы,
2) эпистатичные гены,
3) доминантные гены,
4) полимерные гены

23. Для полигенной наследственности характерно, что:
1) расщепление происходит по неопределенно большому числу локусов,
2) фенотипические эффекты замены аллелей в различных локусах взаимозаменяемы,
3) фенотипическое выражение полигенных признаков значительно видоизменяется при незначительных различиях во внешних условиях,
4) полигены обладают плейотропным действием,

5) верны все ответы

24. Количественные признаки – это любые признаки, которые варьируют непрерывно и …:

1) доступны измерению,
2) являются альтернативными,
3) определяются только малыми генами,
4) верны все ответы

25. Модели, позволяющие обобщать ограниченные объемы опытных данных, полученных из разных условий выращивания, прогнозировать фенотипические значения, уровень изменчивости изучаемого признака в новых условиях, оценивать надежность отбора лучших генотипов называются:

1) полигенные,
2) олигогенные,
3) феноменологические.

26. Среднее значение для популяции в целом:

1) M= dp+dq+2hpq
2) M= d(p-q)+2hpq
3) M= d(p-q)+hpq
4) M= d(p+q)+hpq

27. Фенотипическая ценность — это:

1) величина изучаемого признака отдельного генотипа в конкретных условиях выращивания,
2) величина изучаемого признака всей популяции в конкретных условиях выращивания,
3) величина изучаемого признака всей популяции в различных условиях выращивания,
4) нет правильного ответа.

28. Основные статистические методы биометрической генетики (**дополнить**):

1) дисперсионный анализ,
2) ковариационный,
3) регрессионный,
4) ….

29. Мера «селекционной ценности» особи, отнесенная к генам, которые данная особь несет и может передать своим потомкам, это:

1) средний эффект гена,
2) доминантное отклонение,
3) наследуемость,
4) эпистатическое отклонение.

30. Свойство особи и популяции, в пределах которой происходят скрещивания, равное суммарному среднему эффекту генов – это:

1) наследуемость,
2) селекционная ценность,
3) популяционная средняя,
4) ответ на отбор.

31-35……..

Шкала оценки ответов

85-100 % правильных ответов – «отлично»;
70- 84 % правильных ответов – «хорошо»;
60- 69% правильных ответов – «удовлетворительно»;
менее 60% правильных ответов – «неудовлетворительно».

2.3 Примерные варианты задач к зачету

1. У кукурузы позднеспелость (*A*) доминирует над скороспелостью (*a*) и наследуется моногенно. При анализе популяции, находящейся в равновесии, выявлено 9% скороспелых растений. Определите генетическую и генотипическую структуру популяции.

2. В исходной равновесной панмиктической популяции доля рецессивных гомозигот аа, по признаку, проявляющемуся до скрещивания, составляет 59%. Сколько поколений ассортативного скрещивания обеспечат снижение доли гетерозигот до 7%.

3. У сорта озимой пшеницы Донская безостая 3% растений остистых. При хранении на току в бунт с Донской безостой попала Юбилейная 100. Через год после пересева в Донской безостой стало 55% остистых растений. Чему равен процент засорения на току (или доля мигрантов - *m*), если известно, что доминирует безостость.

4. Определите дисперсии отклонений через влияние рецессивного гена карликовости *a* в популяции кукурузы на селекционную ценность, генотипическое значение и доминантное отклонение, если средняя высота растений с генотипом *aa* составляла 100 см, *AA* – 220 см, *Aa* – 200 см, а частота гена *a* (*q*) - *0,2*.

5. Четыре сорта риса, росли в каждой из шести точно определенных сред, созданных путем равномерного посева и различной нормы высева. Была измерена высота растений каждого сорта во всех средах (см. табл.). Рассчитайте уравнение регрессии и постройте график по сорту А.

Среда, сорт	1	2	3	4	5	6
A	110	98	108	102	85	102
B	120	145	136	139	116	140
C	118	114	120	121	108	119
D	82	76	100	103	95	97

2.4 Примерный вариант заданий для зачета

1. Важнейшие характеристики структуры популяции.
2. Популяционное среднее. Средний эффект гена.
3. Селекционный дифференциал и интенсивность отбора.
4. Определите влияние рецессивного гена *a* в популяции риса на селекционную ценность, генотипическое значение и доминантное отклонение, если средняя высота растений с генотипом *aa* составляла 60 см, *AA* – 100 см, *Aa* – 90 см, а частота гена *a* (*q*) - *0,3*.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Популяционная генетика» / разраб. Л.М. Костылева, Л.Г. Стрельцова. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2024. – 28 с.

3. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

Лист переутверждения фонда оценочных средств дисциплины

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……