

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М.Джамбулатова»**

Факультет агроэкологии

Кафедра ботаники, генетики и селекции



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

« 30 » марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

**«Семеноведение сельскохозяйственных культур»**

Направление подготовки

35.04.04 «Агрономия»

Направленность (профиль) подготовки

«Селекция и семеноводство»

Квалификация - Магистр

Форма обучения - очная

**Махачкала, 2023**

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г., № 708 с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель:

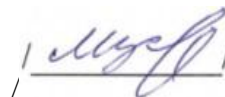
К.У.Куркиев, докт. биол. наук, профессор



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ботаники, генетики и селекции «2» марта 2023 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой М.Г.Муслимов



(подпись)

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета

агроэкологии «15» марта 2023 г., протокол № 7.

Председатель методической комиссии А.Ч.Сапукова



(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
5. Содержание дисциплины
  - 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах
  - 5.2. Тематический план лекций
  - 5.3. Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий
  - 5.4. Содержание разделов дисциплины
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
7. Фонды оценочных средств
  - 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
  - 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций
  - 7.3. Типовые контрольные задания
  - 7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
11. Информационные технологии и программное обеспечение
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель** дисциплины - формирование современных знаний в области семеноведения сельскохозяйственных культур.

**Задачи** дисциплины:

- активно использовать закономерности генетики и селекции в семеноведении;
- уметь давать характеристику хозяйственно - ценных признаков сельскохозяйственных растений;
- изучить лабораторные методы оценки технологических, биохимических и физиологических свойств растений; посевных, сортовых и урожайных свойств семян.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
ПК-11	<p>Способен осуществить проектирование, организацию и проведение работ по семеноводству с-х культур; разработке и реализации проектов по производству семян</p> <p>ПК-11.1 Анализирует способы ресурсосберегающих технологий возделывания семян сельскохозяйственных культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям</p> <p>ПК-11.2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную базу для разработки интенсивных технологий</p> <p>ПК-11.3 Формирует</p>	1.Семеноведение с.-х. культур	теоретические основы методов семенного контроля;	осуществлять анализ на посевные качества и определение чистоты семян;	навыками семенного контроля.

	результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания семян сельскохозяйственных культур				
--	---	--	--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.02 «Семеноведение сельскохозяйственных культур» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и является обязательной дисциплиной.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: инновационные технологии в агрономии, биологические основы селекции и семеноводства.

#### 3.1. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
		1
1	Технология производства семян полевых культур	+
2	Технология производства семян овощных культур	+
3	Лабораторный сортовой контроль	+

#### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
<b>Общая трудоемкость: часы</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>зачетные единицы</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Аудиторные занятия (всего), в т. ч.:</b>	<b>24(4)*</b>	<b>54(4)*</b>
Лекции	8	12
Практические занятия (ПЗ)	16(4)*	42(4)*
<b>Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:</b>	<b>156</b>	<b>126</b>
подготовка к практическим занятиям	56	36
самостоятельное изучение тем	100	90

<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен 36</b>	<b>Экзамен 36</b>
---------------------------------	-----------------------	-----------------------

(\*)- занятия, проводимые в интерактивных формах

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самос тоятел ьная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	Семеноведение с.-х. культур	180	12	42(4)*	126
	Всего	180	12	42(4)*	126

### 5.2.

#### Тематический план лекций

очная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
<b>Раздел. Семеноведение с.-х. культур</b>		
1.	Посевные качества семян	2
2.	Нормы, способы посева и подготовка к посеву	4
3.	Влияние экологических и агротехнических факторов на урожайность и качество семян .	6
<b>Всего</b>		<b>12</b>

### 5.3. Тематический план практических занятий

Заочная форма обучения

п/ п	Темы практических занятий	Количе ство часов
<b>Раздел. Семеноведение с.-х. культур</b>		
1	Определение лабораторной всхожести семян	6
2.	Определение интенсивности прироста первичных корешков у зерновых культур.	6

3.	Отбор проб семян сельскохозяйственных культур для определения посевных качеств.	6
4.	Срок хранения средних проб семян в лаборатории ФГБУ «Россельхозцентр».	6
5.	Определение посевных качеств семян зерновых культур	6
6.	Метод определения влажности семян с предварительным подсушиванием.	6
7.	Способ и время проращивания семян озимой ржи при определении всхожести	6
<b>Всего</b>		<b>42(4)*</b>

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	<b>Семеноведение с.-х. культур</b>	<p>Задачи научного обеспечения развития семеноводства. Семеноводство с.-х. культур. Семеноведение – наука о семенах, изучающая развитие и жизнь семян с момента оплодотворения яйцеклетки на материнском растении до образования из семени нового самостоятельного растения. семеноведение изучает: особенности и условия формирования семян на материнском растении; изменения, происходящие в семенах в период уборки, хранения; формирование проростка из семени. Морфологические признаки и посевные качества семян. Основные показатели качества семян. Зараженность семян болезнями..</p> <p><b>Морфологические признаки и посевные качества семян.</b></p> <p>Основные показатели качества семян. Зараженность семян болезнями. Формирование, налив и созревание семян. Покой, долговечность и</p>	ПК-11

		<p>прорастание семян.</p> <p><b>Влияние экологических и агротехнических факторов на урожайность и качество семян .</b></p> <p>Урожайные и посевные качества семян большое влияние оказывают природно-климатические (экологические) условия их выращивания. Разница в урожае при посеве семенами одного сорта, выращенными в разных зонах.</p> <p>Нормы высева и способы посева.</p> <p>Послеуборочная обработка семян, подготовка их к хранению и посеву.</p> <p>Предпосевная подготовка семян.</p>	
--	--	---	--

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

### Тематический план самостоятельной работы

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Влияние экологических факторов на урожайность семян.	10	1,2	3-8	1-6
2	Влияние экологических и факторов на качество у семян.	20	1,2	3-8	1-6
3	Влияние агротехнических факторов на урожайность семян	20	1,2	3-8	1-6
4	Влияние агротехнических факторов на качество семян.	20	1,2	3-8	1-6
5	Послеуборочная обработка семян.	16	1,2	3-8	1-6
6	Подготовка семян к хранению.	20	1,2	3-8	1-6
7	Предпосевная подготовка семян.	20	1,2	3-8	1-6
	<b>Всего</b>	<b>126</b>			



## Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Васько, В.Т. Основы семеноведения полевых культур [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90863>.

2. Ступин, А.С. Основы семеноведения [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/39149>.

3. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию [Текст] : официальное издание. Т.1 : Сорта растений. - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2017. - 484с. - (МСХ России).

## Тематика рефератов по дисциплине

1. Технология возделывания семян полевых культур
2. Технология возделывания семян кормовых культур
3. Технология возделывания семян овощных культур
4. Технология возделывания семян плодовых культур
5. Технология возделывания семян ягодных культур

## Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом в объеме 156 часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, выпущенные кафедрой.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно

быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основной для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

**Реферат.** Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.

## **7. Фонды оценочных средств**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Курс		Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ПК-11 Способен осуществлять информационный поиск по элементам инновационных технологий, сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта		
ИД-1 ПК-11 Анализирует достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства		
ИД-2 ПК-11 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную базу для разработки интенсивных технологий		
ИД-3 ПК-11 Формирует результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания семян сельскохозяйственных культур		
1		Семеноведение сельскохозяйственных культур
1		Биологические основы селекции и семеноводства
2		Оптимизация селекционного процесса
2		Цитогенетика
2		Генетический анализ
2		Организация семеноводства в зарубежных странах
2		Современные проблемы семеноводства
3		Лабораторный сортовой контроль
4		Технологическая практика
4		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>ПК - 11</b>				
<b>Знания:</b>	фрагментарные знания теоретических основ методов семенного контроля;	с существенными ошибками знает теоретические основы методов семенного контроля;	с несущественными ошибками знает теоретические основы методов семенного контроля;	на высоком уровне знает теоретические основы методов семенного контроля;
<b>Умения:</b>	фрагментарные умения осуществлять анализ на посевные качества и определение чистоты семян;	с существенными затруднениями умеет осуществлять анализ на посевные качества и определение чистоты семян;	с некоторыми затруднениями умеет осуществлять анализ на посевные качества и определение чистоты семян;	умеет достаточно хорошо осуществлять анализ на посевные качества и определение чистоты семян;

<b>Навыки:</b>	отсутст-вие навыков, предусмотренных данной компетенцией	на низком уровне владеет навыками семенного контроля.	в достаточном объеме владеет навыками семенного контроля.	в полном объеме владеет навыками семенного контроля.
----------------	--	---	---	--

### 7.3. Типовые контрольные задания

#### Тесты для текущего контроля

#### 1. Строение, рост и развитие зерновых культур

1. Культуры, относящиеся к I группе хлебных злаков:

1. Пшеница, рожь, кукуруза, овес
2. Пшеница, ячмень, просо, овес
3. Ячмень, овес, пшеница, рожь

#### 2. Семейство хлебных злаков:

1. Poaceae
2. Fabaceae
3. Araceae

#### 3. Признаки хлебов I группы:

1. Быстрый начальный рост, зерно прорастает несколькими корешками, зерно с бороздкой
2. Быстрый начальный рост, длинного светового дня, зерно без бороздки
3. Медленный начальный рост, зерно прорастает несколькими корешками, зерно имеет бороздку

#### 4. Хлебные злаки II группы:

1. Кукуруза, гречиха, рис, сорго
2. Рис, просо, кукуруза, гречиха
3. Рис, просо, сорго, кукуруза

#### 5. Для какой культуры характерен медленный начальный рост?

1. Ячмень
2. Просо
3. Овес

#### 6. У каких культур имеются озимые и яровые формы?

1. Пшеница, ячмень
2. Ячмень, просо
3. Пшеница, рис

#### 7. Какой процент составляет зародыш у хлебов I группы?

1. 2-3,5%
2. 6-7%
3. 8-12%

#### 8. Какая культура имеет 3-5 слойный алейроновый слой?

1. Пшеница
2. Кукуруза
3. Ячмень

#### 9. Что такое щиток?

1. Зачаточный стебелек
2. Почечка
3. Семядоля

**10. У каких культур зерно не имеет бороздки?**

1. Пшеница, ячмень
2. Кукуруза, рис
3. Овес, сорго

**12. Как называется плод хлебных злаков?**

1. Зерно
2. Зерновка
3. Семянка

**13. У каких культур голое зерно?**

1. Рожь, просо
2. Кукуруза, рожь
3. Сорго, пшеница

**14. Зерно какой культуры имеет мелко морщинистую поверхность, заостренное к основанию, серовато-зеленый цвет?**

1. Ячмень
2. Овес
3. Рожь

**15. Зерно какой культуры сходно с зерном голозерного овса?**

1. Пшеницы
2. Ржи
3. Ячменя

**16. У каких культур лучше развиты в колоске нижние цветки?**

1. Пшеница, рожь
2. Ячмень, кукуруза
3. Рожь, сорго

**17. В какую часть зерна входит алейроновый слой?**

1. В зародыш
2. В оболочку
3. В эндосперм

**18. У какой культуры зерно сходно с зерном голозерного ячменя?**

1. Рожь
2. Овес
3. Пшеница

**19. У зерна каких культур имеется хохолок?**

1. Ячмень, пшеница
2. Рожь, овес
3. Овес, пшеница

**20. В какой части зерна находится белок?**

1. Зародыше
2. Эндосперме
3. Эндосперме, зародыше

**21. В какой части зерна находится жир?**

1. Эндосперме

2. Зародыше

3. Оболочке

**22. Зерно какой культуры богато жиром?**

1. Овес, кукуруза

2. Сорго, ячмень

3. Овес, пшеница

**23. Стандартная влажность зерна:**

1. 14-16%

2. 11-12%

3. 17-18%

**24. Сколько белка содержится в зерне хлебных злаков?**

1. 16-20%

2. 8-17%

3. 20-25%

**25. Что такое клейковина?**

1. Белки, растворимые в спирте

2. Водорастворимые белки

3. Белки, нерастворимые в воде

**26. Зерно какой культуры бедно бел-ком?**

1. Овса

2. Риса

3. Сорго

**27. Состав оболочки зерна состоит из:**

1. Клетчатки

2. Белков

3. Углеводов

**27. Характеристика зерна ржи:**

1. Удлиненное, к основанию заострен-ное, гладкое, зеленовато-серого цвета

2. Удлиненное, к верхушке заостренное, слабо морщинистое, зеленовато-серого цвета

3. Удлиненное, к основанию заострен-ное, мелко морщинистое, зеленовато-серого цвета

**28. Какие температуры выдерживает озимая рожь на глубине залегания узла кущения в бесснежные зимы?**

1. 20-25°C

2. 30-35°C

3. 40-45°C

3. От снежной плесени, ледяной корки

**29. Признаки ржи обыкновенной:**

1. Колос белый, зерно открытое

2. Колос белый, голая наружная цвет-ковая чешуйка, зерно полуоткрытое

3. Колос белый, зерно закрытое, цвет-ковая чешуйка голая

### **30. Важнейшие сортовые признаки**

**ржи:**

1. Форма колоса, крупность зерна
2. Величина и окраска зерна
3. Плотность, форма колоса, величина и окраска зерна

### **31. Характеристика зерна твердой пшеницы**

1. Мучнистое, в сечении угловатое
2. Стекловидное, угловатое в сечении
3. Стекловидное или мучнистое, в сечении овальное

### **32. Основные требования к зерну пивоваренного ячменя:**

1. Крупное, выравненное, с высоким содержанием белка
2. Крупное, с высокой энергией прорастания, тонкопленчатое
3. Высокое содержание крахмала, крупное, выравненное, тонкопленчатое и высокой энергией прорастания

### **33. Параметры зерна пивоваренного ячменя:**

1. Масса 1000 зерен – 40-45г пленчатость – 12%, энергия прорастания – 95%
2. Масса – 40-45 г пленчатость – 8-10%, энергия прорастания – более 95%
3. Масса – 40-45 г пленчатость – 8-10%, энергия прорастания не менее 95%, крахмал более 78%

### **34. Чем отличаются зерно двурядного ячменя от многорядного?**

1. Выравненностью, симметричностью
2. Крупностью, выравненностью, щетинкой
3. Выравненностью, симметричностью, щетинкой, крупностью

### **35. Признаки зерна ячменя:**

1. Пленчатое, эллиптическое
2. Пленчатое, заостренное к концам, с нервацией
3. Пленчатое, эллиптическое, с нервацией

### **36. Что характерно для зерна овса?**

1. Удлиненное, опушенное, пленчатое
2. Удлиненное, опушенное, пленчатое или голое
3. Пленчатое, неопушенное, с цветковыми чешуйками не срастается

### **37. Масса 1000 зерен у кукурузы:**

1. 100-400 г
2. 70-250 г
3. 150-300 г

### **38. Сколько зерен имеет средний початок?**

1. 200-800

2. 200-1000

3. 400-500

**39. Доля зерна в урожае зерновой кукурузы:**

1. 40-45%

2. 30-35%

3. 20-30%

**40. Какая культура выносит семядоли на поверхность?**

1. Соя

2. Кормовые бобы

3. Горох

### **Контрольные вопросы для индивидуального задания**

1.Морфологические признаки семян разных с\х культур.

2.Посевные качества семян разных с\х культур.

3.Основные показатели качества семян.

4. Зараженность семян болезнями.

5.Формирование, семян.

6.Налив семян.

7.Созревание семян.

8.Покой семян.

9.Долговечность семян.

10.Поращение семян.

11.Влияние экологических факторов на урожайность семян.

12.Влияние экологических и факторов на качество у семян.

13.Влияние агротехнических факторов на урожайность семян.

14.Влияние агротехнических факторов на качество семян.

15.Нормы высева семян.

16.Способы посева семян.

17.Послеуборочная обработка семян.

18.Подготовка семян к хранению.

19.Предпосевная подготовка семян.

Утверждаю  
зав. кафедрой  
проф. Муслимов М.Г.  
протокол №  
от 2021г.

### **Вопросы к экзамену**

1. Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства.



2. Этапы в истории развития селекции. История возникновения селекционных учреждений в России.
3. Основоположники и выдающиеся ученые отечественной селекции.
4. Значение сорта и экономическая эффективность селекции.
5. Значение сорта в сельскохозяйственном производстве. Требования к сортам и основные направления селекции.
6. Понятие о модели сорта.
7. Ускорение темпов селекции.
8. Виды и способы создания исходного материала.
9. Реакция растений на интродукцию и использование интродуцированного материала.
10. Теория Н.В. Вавилова о центрах происхождениях и разнообразия культурных растений.
11. Мегацентры и эндемичные микроцентры по П.М. Жуковскому.
12. Закон гомологических рядов в наследовании изменчивости Н.И. Вавилова и его значение для селекции.
13. Создание мирового генофонда культурных растений.
14. Общие принципы отбора.
15. Массовый отбор.
16. Индивидуальный отбор.
17. Клоновый отбор.
18. Методы отбора для использования эффекта гетерозиса у аллоплоидов.
19. Подбор родительских пар для скрещивания.
20. Типы скрещивания.
21. Методика и техника скрещивания.
22. Масштабы скрещивания.
23. Работа с гибридными поколениями самоопыляющихся культур.
24. Работа с гибридными поколениями перекрестноопыляющихся и вегетативно размножающихся культур.
25. Задачи, решаемые методом отдаленной гибридизации.
26. Особенности отдаленных гибридов.
27. Преодоление трудностей, возникающих при отдаленной гибридизации.
28. Передача признаков при отдаленной гибридизации.
29. Специфика и результативность отдаленной гибридизации в зависимости от способа размножения культуры.
30. Получение мутантов с помощью излучений.
31. Получение мутантов с помощью химических веществ.
32. Обнаружение индуцированных мутаций и дальнейшая работа с ними.
33. Направления и основные достижения селекции с использованием мутагенеза.
34. Использование аутоплоидов.
35. Триплоидные гибриды.
36. Использование аллоплоидов.
37. Получение и выделение полиплоидов.
38. Роль анеуплоидов в селекции. Значение гаплоидии в селекции.
39. Типы гетерозисных гибридов, используемых в производстве.
40. Методы создания самоопыленных линий.

41. Испытание линий на комбинационную способность.
42. Производство гибридных семян на основе ЦМС.
43. Создание гибридов на основе ГМС и самостерильности.
44. Классификация методов оценки селекционного материал.
45. Оценка на разных этапах селекционного процесса.
46. Оценка продолжительности вегетационного периода.
47. Оценка биологической устойчивости (выживаемости) растений.
48. Фитопатологическая оценка.
49. Энтомологическая оценка.
50. Организация семеноводства на предприятиях.
51. Специальные приемы выращивания высокоурожайных семян и повышения коэффициента их размножения.
52. Экологические основы промышленного семеноводства.
53. Зависимость свойств и качества посевного и посадочного материала от природно-климатических условий.
54. Особенности семеноводства гибридов кукурузы - участки гибридизации, выращивание фертильных линий и их стерильных аналогов.
55. Особенности семеноводства гибридного подсолнечника.
56. Сортосмена.
57. Сортообновление.
58. Комплексная механизация и автоматизация семеноводческих посевов и поточная послеуборочная обработка семян.
59. Хранение семенного материала.
60. Закон РФ «О семеноводстве». Сертификация семян.
61. Семеноводство многолетних трав.
62. Развитие семеноводства как науки и отрасли сельскохозяйственного производства
63. Семенные, страховые и переходящие фонды.
64. Режимы хранения семян.
65. Генетика как теоретическая основа семеноводства
66. Сертификация семян и семенной контроль. Документация. Государственное сортоиспытание, его задачи и порядок включения новых сортов и гибридов.
67. Структура государственной сортоиспытательной сети. Методика и виды государственного сортоиспытания.
68. Закон «О селекционных достижениях», его основные положения. Причины ухудшения сортовых семян и сохранение чистоты сорта.
69. Организация семеноводства в условиях агропромышленного комплекса. Организация первичного семеноводства.
70. Технология производства высококачественных семян.
71. Влияние способов выращивания семян на их урожайные свойства и качества.
72. Сертификация семян и семенной контроль. Документация.
73. Хранение семенного материала.
74. Сортовой и семенной контроль.
75. Сортосмена. Сортообновление.

#### 7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

##### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

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

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

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

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

##### **Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания**

**Оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

##### **Критерии оценки ответов на экзамене**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать звания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах агрономии;

2) умело применяет теоретические знания по агрономии при решении практических задач ;

3) владеет современными методами исследования в агрономии самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по агрономии;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования в агрономии, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по дисциплине в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### *а) основная литература:*

1. Васько, В.Т. Основы семеноведения полевых культур [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90863>.

2. Ступин, А.С. Основы семеноведения [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/39149>.

### *б) дополнительная литература:*

3. Семеноведение сельскохозяйственных культур [Текст] : рабочая тетрадь по выполнению лабораторно-практических занятий и

самостоятельной работы для студ. магистров по направл. "Агрономия" / Сост. К. У. Куркиев, М. Г. Муслимов, А. Ю. Герейханова и др. - Махачкала : ДагГАУ, 2016. - 32с. - (Кафедра ботаники, генетики и селекции).

4. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Березкин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 252 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87569>

5. Муслимов, М. Г. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур [Текст] : учебное пособие / М. Г. Муслимов, А. Ш. Гимбатов. - Махачкала : ДГСХА, 2009. - 211с. - (Учебники и учеб пособия для высших с.-х. учебных заведений).

6. Плотникова, Л. Я. Иммуитет растений и селекция на устойчивость к болезням и вредителям [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ / Под ред. Ю. Т. Дьякова. - Москва : "КолосС", 2007. - 359с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 978-9532-0356-2.

7. Савельев, В.А. Семенной контроль. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 236 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91287>

8. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию [Текст] : официальное издание. Т.1 : Сорты растений. - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2017. - 484с. - (МСХ России).

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ. - [mcx.ru](http://mcx.ru)
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - [rsl.ru](http://rsl.ru)
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) - <http://window.edu.ru/>

### в) Электронные ресурсы сети «Интернет»

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.
2.	Электронно-библиотечная	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань»

	я система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)			Санкт-Петербург Договор № 851 от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022гг.
3.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Семеноведение с.-х. культур» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).** Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

3. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

4. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

5. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

6. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

7. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.** Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к занятию заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к занятию. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на практическом занятии. Ценность выступления студента возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на занятии от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**Доклад** – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

### **Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

К экзамену допускаются студенты аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.



В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносятся вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

### **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

#### **Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

## **12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова»; компьютерный класс с выходом в интернет; мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций; интерактивная доска; ноутбук, лаборатория.

## **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

### **а) для слабовидящих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

### **б) для глухих и слабослышащих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

### **в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

### **Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины**

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_учебный год

Утверждаю  
Первый проректор  
\_\_\_\_\_М.Д.Мукайлов  
«\_\_»\_\_\_\_\_2022 г.

В программу дисциплины (модуля) «Семеноведение с.-х. культур» по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия», профиль «Селекция и семеноводство» вносятся следующие изменения:

.....;

.....;

.....

.....;

### **Программа пересмотрена на заседании кафедры**

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой

Муслимов М.Г. / профессор / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

### **Одобрено**

Председатель методической комиссии факультета

Сапукова А. Ч. / доцент / \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Лист регистрации изменений в РПД

[illegible]



