

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

Факультет агроэкологии

Кафедра ботаники, генетики и селекции



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

« 26 » 03 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Основы селекции и семеноводства»

Направление подготовки 35.03.04 - «Агрономия»

Направленность (профиль) подготовки

«Технология производства продукции растениеводства»

Квалификация - Бакалавр

Форма обучения

Очная

Заочная

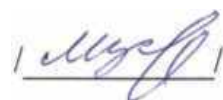
Махачкала, 2024

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки бакалавра 35.03.04 «Агрономия» (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 26.07.2017 г. № 699; зарегистрировано 15.08.2017г. и с учётом зональных особенностей Республики Дагестан.

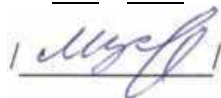
СОСТАВИТЕЛЬ:

Муслимов М.Г., доктор с.-х. наук, проф.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ботаники, генетики и селекции, протокол № 7, от «04» 03 2024 г.

Заведующий кафедрой



М.Г.Муслимов

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии, протокол № 7, от «13» 03 2024 г.

Председатель методической
комиссии факультета


(подпись)

А.Ч. Сапукова

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. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы
7. Фонд 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 знаний и умений по методам селекции, организации и технике селекционного процесса и семеноводству полевых культур.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методов селекции;
- изучение организации и техники селекционного процесса;
- изучение теоретических основ семеноводства;
- организация семеноводства

и технологий производства высококачественных 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:

Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Владеет знаниями классических и современных методов исследования и методикой их проведения в научной агрономии	Раздел 1. 1.Общие основы селекции. 2.Организация селекционного процесса	Современные методы исследования в научной агрономии	методами исследования в научной агрономии	методикой проведения исследований в научной агрономии
		ОПК-5.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии, осуществляет обобщение и статистическую				

		ю обработку данных				
ПК-10	Способен определять общую потребность в оборотных средствах (семена, удобрения, средств защиты растений и др.) для реализации современных технологий возделывания	ПК-10.1. Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале		семена, удобрения, средств защиты растений	определять общую потребность в семенном и посадочном материале	методами определения общей потребности в удобрениях, средствах защиты растений
ПК-3	Способен обосновать выбор сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	ПК-3.1 Владеет методами поиска сортов и гибридов с.-х. культур и обосновывает их выбор для конкретных условий региона		новые сорта возделываемых культур, чистосортность сортов и гибридов и их характеристику	регулировать урожайность полевых культур в зависимости от высокоурожайных сортов	навыками подбора новых высокоурожайных сортов
		ПК-3.2 Изучает устойчивость и адаптивность сортов и гибридов к конкретным условиям произрастания		влияние сортового потенциала на уровень урожайности и культуры	подбирать сорта применительно к почвенно-климатическим условиям произрастания и адаптационным качества сорта	навыками использования государственного сортового реестра, исходя из региона
ПК-5	Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий	ПК-5.1 Определяет качество посевного (посадочного) материала с использованием стандартных методов и рассчитывает норму высева семян (посадочного материала)		качественные показатели семян, методику определения посевной годности семян	определять посевные показатели семян, всхожесть, массу 1000 семян, жизнеспособность семян; определять норму высева семян исходя процента всхожести	навыками проведения анализа семенного материала, определения лабораторной и полевой всхожести
		ПК-5.2 Определяет		различные агроландша	определять схему и	навыками определения

		схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий		фитные условия и применять различную технологию возделывания, систему земледелия	глубину посева семян в зависимости от физических показателей почвы (плотность, рыхлость, аэрация)	схемы посева (посадки) для различных агроландшафтных условий
ПК-14	Способен осуществить описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний, а также описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию	ПК-14.1 Участвует в описании сорта (в том числе впервые включенных в Госреестр селекционных достижений) с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов		новые сорта возделываемых культур, чистосортность сортов и гибридов и их характеристики	регулировать урожайность полевых культур в зависимости от высокоурожайных сортов	навыками использования государственного сортового реестра, исходя из региона
		ПК-14.2 Определяет однородность и стабильность сортов на основе проведенных испытаний, демонстрирует знания по организации выведения новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур		влияние сортового потенциала на уровень урожайности и культуры; задачи и цели государственного сортоиспытания	подбирать сорта применительно к почвенно-климатическим условиям произрастания и адаптационным качествам сорта	навыками подбора новых высокоурожайных сортов
ПК-13	Способен участвовать в планировании и проведении экспериментов по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение	ПК 13.1 Участвует в планировании и планирует проведение экспериментов по испытанию растений		об испытании растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность	планировать проведение экспериментов по испытанию растений	методиками проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность на хозяйственную полезность
		ПК 13.2 Владеет методиками проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность,				

	данных видов работ и установленными методиками проведения испытаний	на хозяйственную полезность в соответствие с поступившим заданием на выполнение данных видов работ				
--	---	--	--	--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.30 «Основы селекции и семеноводства» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата. Дисциплина изучается студентами на 2 курсе 4 семестре.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: ботаника, генетика, физиология растений.

3.1. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин	
1.	Технология заготовки кормов	1	2
2.	Кормопроизводство	1	2
3.	Агробиологические основы растениеводства	1	2
4.	Биологические особенности полевых культур	1	2

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися и преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся (144 часа, 4 зачетные единицы)

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	4 семестр
Общая трудоемкость: часы зачетные единицы	144 4	144 4
Аудиторные занятия (всего),	70 (8)*	70 (8)*
в т.ч. лекции	18(2)*	18(2)*
практические занятия	52(6)*	52(6)*
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	38	38

подготовка к практическим занятиям	14	14
самостоятельное изучение тем	12	12
текущий контроль и другие виды самостоятельной работы	12	12
Промежуточный контроль	36	экзамен

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

Заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	3
Общая трудоемкость часы	144	144
зачетные единицы	4	4
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	18(4)*	18(4)*
Лекции	8(2)*	8(2)*
Практические занятия(ПЗ)	10(2)*	10(2)*
Самостоятельная Работа (СРС), в том числе:	90	90
подготовка к практическим занятиям	40	40
самостоятельное изучение тем	50	50
Промежуточная аттестация	36	экзамен

()* - 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	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	
1.	Общие основы и методы селекции	50(4)*	12	20(4)*	18
2.	Теоретические основы семеноводства. Сортоведение	58(4)*	6(2)*	32(2)*	20
	ВСЕГО	108(8)*	18(2)*	52(6)*	38

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Лекции	практические занятия	
1.	Общие основы и методы селекции	48(2)*	4(2)*	4	44
2.	Теоретические основы семеноводства.	60(2)*	4	6(2)*	46
	Всего	108(4)*	8(2)*	10(2)*	90

()* - занятия, проводимые в интерактивных форма

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

п/п	Темы лекций	Кол-во часов
Раздел 1. Общие основы и методы селекции		
1.	Селекция как наука и отрасль с/х производства .	2
2.	Исходный материал в селекции растений	2
3.	Селекция на важнейшие свойства	4
4.	Сортоведение полевых культур	2
5.	Государственное сортоиспытание	2
Раздел 2. Теоретические основы семеноводства. Сортоведение		
6.	Семеноводство как наука и специальная отрасль с/х производства	2(2)*
7.	Семенной и сортовой контроль	4
	Всего	18(2)*

Заочная форма обучения

п/п	Темы лекций	Кол-во часов
Раздел 1. Общие основы и методы селекции		
1.	Исходный материал в селекции растений	2(1)*
2.	Селекция на важнейшие свойства	2

Раздел 2. Теоретические основы семеноводства. Сортоведение.		
3.	Семеноводство как наука и отрасль с/х производства	2(1)*
4.	Семенной и сортовой контроль	2
	Всего	8(2)*

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

п/п	Наименование практических занятий	Кол-во часов
Раздел 1. Общие основы и методы селекции		
1.	Методика и техника скрещивания зерновых культур.	6(2)*
2.	Оценка селекционного материала.	6
3.	Понятие сорта. Сортоиспытание.	6(2)*
Раздел 2. Теоретические основы семеноводства. Сортоведение		
4.	Сортовой контроль.	6(2)*
5.	Сортоведение пшеницы.	6
6.	Сортоведение ячменя.	4
7.	Сортоведение овса.	4
8.	Сортоведение ржи.	4
9.	Сортоведение гречихи.	4
10.	Сортоведение рапса.	4
	Всего:	52 (6)*

Заочная форма обучения

п/п	Наименование практических занятий	Кол-во часов
Раздел 1. Общие основы и методы селекции		
1.	Методика и техника скрещивания зерновых культур.	1
2.	Оценка селекционного материала.	1
3.	Понятие сорта. Сортоиспытание.	2
Раздел 2. Теоретические основы семеноводства. Сортоведение		
4.	Сортовой контроль.	2(2)*
5.	Сортоведение пшеницы.	
6.	Сортоведение ячменя.	2
7.	Сортоведение овса.	2
	Всего:	10(2)*

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	Общие основы и методы селекции	<p>Селекция как наука и отрасль с/х производства.</p> <p>Сорт (гибрид) и его значение в с/х производстве. Метод гибридологического анализа.</p> <p>Этапы проведения гибридизации и результат анализа по завязываемости семян.</p> <p>Исходный материал в селекции растений. Оценка селекционного материала по продуктивности. Модификационные признаки растений, зависящие от условий внешней среды.</p> <p>Методы отбора. Оценка селекционного материала на урожайность.</p> <p>Прямые и косвенные признаки, определяющие урожайность и качество селекционного материала. Ознакомится с методом вычисления корреляции. Вычислить корреляцию между весом зерен и пленчатостью зерна.</p> <p>Оценка селекционного материала на качество продукции по косвенным признакам. Косвенные признаки определяющие качество селекционного материала.</p> <p>Определение массы 1000 семян и натурного веса семян.</p> <p>Оценка селекционного материала. Лабораторные анализы: (пленчатость, стекловидность и др.).</p> <p>Определение стекловидности семян.</p> <p>Определение пленчатости семян.</p> <p>Селекция гетерозиготных гибридов</p> <p>Гос. испытания и охрана селекционных достижений.</p>	<p>ОПК-5.1</p> <p>ОПК-5.2</p> <p>ПК-10.1</p> <p>ПК-3.1</p> <p>ПК-3.2</p> <p>ПК-5.1</p> <p>ПК-5.2</p> <p>ПК-14.1</p> <p>ПК-14.2</p> <p>ПК-13.1</p> <p>ПК-13.2</p>

2.	Теоретические основы семеноводства. Сортоведение.	<p>Краткая история и состояние семеноводства. Теоретические основы семеноводства.</p> <p>Сортосмена и сортообновление.</p> <p>Описание сортов пшеницы. Характеристика районированных твердых сортов пшеницы. Характеристика районированных мягких сортов пшеницы. Сорта и гибриды кукурузы. Группы разновидностей кукурузы.</p> <p>Признаки разновидностей, сортов и гибридов кукурузы.</p> <p>Производство семян элиты.</p> <p>Сортоведение и сорта ячменя</p> <p>Признаки разновидностей ячменя и характеристика двурядного и многорядного ячменя.</p> <p>Сортовые признаки ячменя. Районированные сорта ячменя.</p> <p>Сортоведение и сорта риса. Особенности строения растений.</p> <p>Подвиды и группы культурного риса.</p> <p>Организация семеноводства.</p> <p>Апробация полевых культур.</p> <p>Задачи апробации и полевого обследования.</p> <p>Этапы проведения апробационной работы.</p> <p>Составления апробационных документов.</p> <p>Технология производства высококачественных семян.</p> <p>Семенной анализ. Государственный сортовой и сменной контроль.</p> <p>Методика определения посевных качеств семян.</p> <p>Перечень признаков соответствующих посевным качествам семян.</p> <p>Стандартные нормы на семена.</p> <p>Грунтовой и лабораторный контроль сортовых посевов.</p>	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-10.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-13.1 ПК-13.2
----	--	--	---

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
Тематический план самостоятельной работы
Очная форма обучения

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.	Схема производства семян элиты при индивидуальном отборе	4	1-4	5-11	1-6
2.	Схема производства семян элиты при массовом отборе.	4	1-4	5-11	1-6
3.	Экологическое районирование семеноводства.	4	1-4	5-11	1-6
4.	Понятие о коэффициенте размножения семян, способы его повышения у различных культур и его значение для ускоренного внедрения новых сортов в производство.	4	1-4	5-11	1-6
5.	Государственный контроль за качеством посевного материала и его методы.	4	1-4	5-11	1-6
6.	Особенности технологии производства семян ярового ячменя. Сортовые и посевные качества семян.	2	1-4	5-11	1-6
7.	Схема выращивания элиты зерновых культур методом индивидуального отбора.	4	1-4	5-11	1-6
8.	Особенности технологии производства семян зернобобовых культур (горох, вика). Сортовые и посевные качества семян.	4	1-4	5-11	1-6
9.	Цель и задачи апробации. Основные этапы апробации сельскохозяйственных культур, их краткая характеристика.	4	1-4	5-11	1-6
10.	Отбор и документация образцов для анализа на посевные качества семян.	4	1-4	5-11	1-6
	Всего	38			

Тематический план самостоятельной работы
Заочная форма обучения

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.	Схема производства семян элиты при индивидуальном отборе	12	1-4	5-11	1-6
2.	Схема производства семян элиты при массовом отборе.	8	1-4	5-11	1-6
3.	Экологическое районирование семеноводства.	8	1-4	5-11	1-6
4.	Понятие о коэффициенте размножения семян, способы его повышения у различных культур и его значение для ускоренного внедрения новых сортов в производство.	8	1-4	5-11	1-6
5.	Государственный контроль за качеством посевного материала и его методы.	8	1-4	5-11	1-6
6.	Особенности технологии производства семян ярового ячменя. Сортовые и посевные качества семян.	8	1-4	5-11	1-6
7.	Схема выращивания элиты зерновых культур методом индивидуального отбора.	8	1-4	5-11	1-6
8.	Особенности технологии производства семян зернобобовых культур (горох, вика). Сортовые и посевные качества семян.	12	1-4	5-11	1-6
9.	Цель и задачи апробации. Основные этапы апробации сельскохозяйственных культур, их краткая характеристика.	8	1-4	5-11	1-6
10.	Отбор и документация образцов для анализа на посевные качества семян.	10	1-4	5-11	1-6
	Всего	90			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Коновалов, Ю.Б. Общая селекция растений [Электронный ресурс] : 2018-07-12 / Ю.Б. Коновалов, В.В. Пыльнев, Т.И. Хуцацария, В.С. Рубец. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107913>. .

2.Васько, В.Т. Основы семеноведения полевых культур. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 304 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90863>

3.Практикум по селекции и семеноводству полевых культур [Текст] : учебное пособие. Допущ. УМО вузов РФ по агрономическому образованию / Под ред. В.В. Пыльнева. - СПб. : Изд -во "Лань", 2014. - 448с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1567-0.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 38/90 общего количества 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, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

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 основой 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.

7. Фонды оценочных средств

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

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОПК -5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	
ОПК - 5.1 Владеет знаниями классических и современных методов исследования и методикой их проведения в научной агрономии	
3(2)	Методика опытного дела
4(2)	Основы селекции и семеноводства
8(4)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК 5.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в	

проведении экспериментальных исследований в области агрономии, осуществляет обобщение и статистическую обработку данных	
3(2)	Методика опытного дела
4(2)	Основы селекции и семеноводства
8(4)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК -10 Способен определять общую потребность в оборотных средствах (семена, удобрения, средств защиты растений и др.) для реализации современных технологий возделывания	
ПК- 10.1 Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале	
4(2)	Основы селекции и семеноводства
4(2)	Технологическая практика
8(4)	Научно-исследовательская работа
8(4)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК -3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	
ПК-3.1: Владеет методами поиска сортов и гибридов с.-х. культур и обосновывает их выбор для конкретных условий региона	
1(1)	Ботаника
2(1)	Учебная ознакомительная по ботанике
2(1)	Учебная ознакомительная по растениеводству
4(2)	Основы селекции и семеноводства
4(2)	Технологическая практика по растениеводству
4(2)	Технологическая практика
5,6(3)	Растениеводство
6(3)	Адаптивное растениеводство
7(4)	Плодоводство
7(4)	Виноградарство
8(4)	Овощеводство
8(4)	Научно-исследовательская работа
8(4)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.2: Изучает устойчивость и адаптивность сортов и гибридов к конкретным условиям произрастания	
1(1)	Ботаника
2(1)	Учебная ознакомительная по ботанике
2(1)	Учебная ознакомительная по растениеводству
4(2)	Основы селекции и семеноводства
4(2)	Технологическая практика по растениеводству
4(2)	Технологическая практика
5,6(3)	Растениеводство
6(3)	Адаптивное растениеводство
7(4)	Плодоводство
7(4)	Виноградарство
8(4)	Овощеводство
8(4)	Научно-исследовательская работа
8(4)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК – 5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в	

профессиональной деятельности	
ПК – 5.1: Определяет качество посевного (посадочного) материала с использованием стандартных методов и рассчитывает норму высева семян (посадочного материала)	
2(1)	Агрометеорология
2(1)	Учебная ознакомительная по растениеводству
4(2)	Основы селекции и семеноводства
4(2)	Учебная ознакомительная по кормопроизводству
4(2)	Технологическая практика по растениеводству
4(2)	Семеноведение полевых культур
5,6(3)	Растениеводство
7(4)	Плодоводство
7(4)	Виноградарство
8(4)	Овощеводство
8(4)	Технологическая практика
8(4)	Научно-исследовательская работа
8(4)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5.2: Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	
2(1)	Агрометеорология
2(1)	Учебная ознакомительная по растениеводству
4(2)	Учебная ознакомительная по кормопроизводству
4(2)	Технологическая практика по растениеводству
4(2)	Основы селекции и семеноводства
5,6(3)	Растениеводство
7(4)	Плодоводство
7(4)	Виноградарство
8(4)	Овощеводство
8(4)	Технологическая практика
8(4)	Научно-исследовательская работа
8(4)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК -14 Способен осуществить описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний, а также описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию	
ПК-14.1 : Участвует в описании сорта (в том числе впервые включенных в Госреестр селекционных достижений) с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов	
2(1)	Учебная ознакомительная по растениеводству
4(2)	Основы селекции и семеноводства
4(2)	Технологическая практика по растениеводству
5,6(3)	Растениеводство
8(4)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-14.2: Определяет однородность и стабильность сортов на основе проведенных испытаний, демонстрирует знания по организации выведения новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур	
2(1)	Учебная ознакомительная по растениеводству
4(2)	Основы селекции и семеноводства
4(2)	Технологическая практика по растениеводству

5,6(3)	Растениеводство
8(4)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК -13 Способен участвовать в планировании и проведении экспериментов по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ и установленными методиками проведения испытаний	
ПК-13.1 Участвует в планировании и планирует проведение экспериментов по испытанию растений	
2(1)	Агрометеорология
3(2)	Общая генетика
4(2)	Основы селекции и семеноводства
8(4)	Нетрадиционные культуры в растениеводстве
8(4)	Агробиологические основы растениеводства
8(4)	Научно-исследовательская работа
8(4)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-13.2 Владеет методиками проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ	
2(1)	Агрометеорология
3(2)	Общая генетика
4(2)	Основы селекции и семеноводства
8(4)	Нетрадиционные культуры в растениеводстве
8(4)	Агробиологические основы растениеводства
8(4)	Научно-исследовательская работа
8(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»)
ОПК -5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности				
ОПК - 5.1 Владеет знаниями классических и современных методов исследования и методикой их проведения в научной агрономии				
Знания	фрагментарные знания современных методов исследования в научной агрономии	с существенными ошибками знает современные методы исследования в научной агрономии	с несущественными ошибками знает современные методы исследования в научной агрономии	на высоком уровне знает современные методы исследования в научной агрономии

Умения	фрагментарные умения использовать методами исследования в научной агрономии	с существенными затруднениями умеет использовать методами исследования в научной агрономии	с некоторыми затруднениями умеет использовать методами исследования в научной агрономии	умеет достаточно хорошо использовать методами исследования в научной агрономии
Навыки	отсутствие навыков предусмотренных данной компетенцией	на низком уровне владеет методикой проведения исследований в научной агрономии	в достаточном объеме владеет методикой проведения исследований в научной агрономии	в полном объеме владеет методикой проведения исследований в научной агрономии

ПК -10 Способен определять общую потребность в оборотных средствах (семена, удобрения, средств защиты растений и др.) для реализации современных технологий возделывания

ПК- 10.1 Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале

Знания	фрагментарные знания семян удобрений, средств защиты растений	с существенными ошибками знает семена, удобрения, средств защиты растений	с несущественными ошибками знает семена, удобрения, средств защиты растений	на высоком уровне знает семена, удобрения, средств защиты растений
Умения	фрагментарные умения определять общую потребность в семенном и посадочном материале	с существенными затруднениями умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале	с некоторыми затруднениями умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале	умеет достаточно хорошо определять общую потребность в семенном и посадочном материале
Навыки	отсутствие навыков предусмотренных данной компетенцией	на низком уровне владеет методами определения общей потребности в удобрениях, средствах защиты растений	в достаточном объеме владеет методами определения общей потребности в удобрениях, средствах защиты растений	в полном объеме владеет методами определения общей потребности в удобрениях, средствах защиты растений

ПК-3 Способен обосновать выбор сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия

ПК-3.1 Владеет методами поиска сортов и гибридов с.-х. культур и обосновывает их выбор для конкретных условий региона

Знания	Фрагментарные знания новых	Недостаточные знания новых	Знания новых сортов	Знания новых сортов
---------------	----------------------------	----------------------------	---------------------	---------------------

	сорт возделываемых культур, чистосортность сорт и гибридов и их характеристику	сорт возделываемых культур, чистосортность сорт и гибридов и их характеристику	возделываемых культур, чистосортность сорт и гибридов и их характеристику с несуществен- ными ошибками	возделываемых культур, чистосортность сорт и гибридов и их характе- ристику на высоком уровне
Умения	Частично умеет регулировать урожайность полевых культур в зависимости от высокоурожайных сорт	Умеет регулировать урожайность полевых культур в зависимости от высокоурожайных сорт с существенными затруднениями	Умеет регулировать урожайность полевых культур в зависимости от высокоурожайных сорт с некоторыми затруднениями	Умеет регулировать урожайность полевых культур в зависимости от высокоурожайных сорт достаточно хорошо
Навыки	Отсутствие навыков подбора новых высокоурожайных сорт	Владеет навыками подбора новых высокоурожайных сорт на низком уровне	Владеет навыками подбора новых высокоурожайных сорт в достаточном объеме	Владеет навыками подбора новых высокоурожайных сорт в полном объеме

**ПК-3.2 Изучает устойчивость и адаптивность сорт и гибридов
к конкретным условиям произрастания**

Знания	Фрагментарные знания влияния сортного потенциала на уровень урожайности культуры	Недостаточные знания влияния сортного потенциала на уровень урожайности культуры	Знания влияния сортного потенциала на уровень урожайности культуры с несущественными ошибками	Знания влияния сортного потенциала на уровень урожайности культуры на высоком уровне
Умения	Частично умеет подбирать сорта применительно к почвенно- климатическим условиям произрастания и адаптационным качества сорта	Умеет подбирать сорта применительно к почвенно- климатическим условиям произрастания и адаптационным качества сорта с существенными затруднениями.	Умеет подбирать сорта применительно к почвенно- климатическим условиям произрастания и адаптационным качества сорта с некоторыми затруднениями	Умеет подбирать сорта применительно к почвенно- климатическим условиям произрастания и адаптационным качества сорта достаточно хорошо
Навыки	Отсутствие навыков использования государственного сортного реестра, исходя из региона	Владеет навыками использования государственного сортного реестра, исходя из региона на низком уровне	Владеет навыками использования государственного сортного реестра, исходя из региона в достаточном объеме	Владеет навыками использования государственного сортного реестра, исходя из региона навыками в полном объеме

ПК-5 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных

культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий				
ПК-5.1 <i>Определяет качество посевного (посадочного) материала с использованием стандартных методов и рассчитывает норму высева семян (посадочного материала)</i>				
ПК-5.2 <i>Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий</i>				
Знания	Фрагментарные знания качественных показателей семян, методики определения посевной годности семян	Недостаточные знания качественных показателей семян, методики определения посевной годности семян	Знания качественных показателей семян, методики определения посевной годности семян с несущественными ошибками	Знания качественных показателей семян, методики определения посевной годности семян на высоком уровне
Умения	Частично умеет определять посевные показатели семян, всхожесть, массу 1000 семян, жизнеспособность семян; определять норму высева семян исходя процента всхожести	Умеет определять посевные показатели семян, всхожесть, массу 1000 семян, жизнеспособность семян; определять норму высева семян исходя процента всхожести с существенными затруднениями.	Умеет определять посевные показатели семян, всхожесть, массу 1000 семян, жизнеспособность семян; определять норму высева семян исходя процента всхожести с некоторыми затруднениями	Умеет определять посевные показатели семян, всхожесть, массу 1000 семян, жизнеспособность семян; определять норму высева семян исходя процента всхожести достаточно хорошо
Навыки	Отсутствие навыков проведения анализа семенного материала, определения лабораторной и полевой всхожести	Владеет навыками проведения анализа семенного материала, определения лабораторной и полевой всхожести на низком уровне	Владеет навыками проведения анализа семенного материала, определения лабораторной и полевой всхожести в достаточном объеме	Владеет навыками проведения анализа семенного материала, определения лабораторной и полевой всхожести в полном объеме
ПК – 14 <i>Способен осуществить описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний, а также описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию</i>				
ПК-14.1 <i>Участствует в описании сорта (в том числе впервые включенных в Госреестр селекционных достижений) с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов</i>				
Знания	Фрагментарные знания новых сортов возделываемых культур, чистосортность сортов и гибридов и их характеристику	Недостаточные знания новых сортов возделываемых культур, чистосортность сортов и гибридов и их характеристику	Знания новых сортов возделываемых культур, чистосортность сортов и гибридов и их характеристику с несущественными ошибками	Знания новых сортов возделываемых культур, чистосортность сортов и гибридов и их характеристику на высоком уровне
Умения	Частично умеет	Умеет	Умеет	Умеет

	регулировать урожайность полевых культур в зависимости от высокоурожайных сортов	регулировать урожайность полевых культур в зависимости от высокоурожайных сортов с существенными затруднениями	регулировать урожайность полевых культур в зависимости от высокоурожайных сортов с некоторыми затруднениями	регулировать урожайность полевых культур в зависимости от высокоурожайных сортов достаточно хорошо
Навыки	Отсутствие навыков использования государственного сортового реестра, исходя из региона	Владеет навыками использования государственного сортового реестра, исходя из региона на низком уровне	Владеет навыками использования государственного сортового реестра, исходя из региона в достаточном объеме	Владеет навыками использования государственного сортового реестра, исходя из региона в полном объеме

ПК-14.2 *Определяет однородность и стабильность сортов на основе проведенных испытаний, демонстрирует знания по организации выведения новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур*

Знания	Отсутствие или фрагментарные знания влияния сортового потенциала на уровень урожайности культуры; задачи и цели государственного сортоиспытания	Недостаточные знания влияния сортового потенциала на уровень урожайности культуры; задачи и цели государственного сортоиспытания	Знания влияния сортового потенциала на уровень урожайности культуры; задачи и цели государственного сортоиспытания с несущественными ошибками	Знания влияния сортового потенциала на уровень урожайности культуры; задачи и цели государственного сортоиспытания на высоком уровне
Умения	Частично умеет подбирать сорта применительно к почвенно-климатическим условиям произрастания и адаптационным качества сорта	Умеет подбирать сорта применительно к почвенно-климатическим условиям произрастания и адаптационным качества сорта с существенными затруднениями.	Умеет подбирать сорта применительно к почвенно-климатическим условиям произрастания и адаптационным качества сорта с некоторыми затруднениями	Умеет подбирать сорта применительно к почвенно-климатическим условиям произрастания и адаптационным качества сорта достаточно хорошо
Навыки	Отсутствие навыков подбора новых высокоурожайных сортов	Владеет навыками подбора новых высокоурожайных сортов на низком уровне	Владеет навыками подбора новых высокоурожайных сортов в достаточном объеме	Владеет навыками подбора новых высокоурожайных сортов в полном объеме

ПК -13 *Способен участвовать в планировании и проведении экспериментов по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ и установленными методиками проведения испытаний*

ПК-13.1 *Участвует в планировании и планирует проведение экспериментов по*

<i>испытанию растений</i>				
<i>ПК-13.2 Владеет методиками проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ</i>				
Знания	фрагментарные знания о испытании растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность	с существенными ошибками знает о испытании растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность	с несущественными ошибками знает о испытании растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность	на высоком уровне знает о испытании растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность
Умения	фрагментарные умения планировать проведение экспериментов по испытанию растений	с существенными затруднениями умеет планировать проведение экспериментов по испытанию растений	с некоторыми затруднениями умеет планировать проведение экспериментов по испытанию растений	умеет достаточно хорошо планировать проведение экспериментов по испытанию растений
Навыки	отсутствие навыков предусмотренных данной компетенцией	на низком уровне владеет методиками проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную пригодность	в достаточном объеме владеет методиками проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную пригодность	в полном объеме владеет методиками проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную пригодность

7.2. Типовые контрольные задания

Тесты для текущего и промежуточного контроля

- Селекция изучает
 - наука о происхождении видов;
 - наука о выведении новых сортов;
 - наука о взаимоотношении растений и окружающей среды
- Группа сходных по хозяйственно-биологическим и морфологическим признакам растений, возделываемых в определенных природных и производственных условиях называется
 - вид;
 - род;
 - сорт;
- К какой группе свойств растений относится содержание белка в них?

- 1) физиологическим;
- 2) биохимическим;
- 3) технологическим

4. Сорты, созданные в научно-исследовательских учреждениях на основе научных методов селекции относятся к типу

- 1) местным;
- 2) селекционным

5. Интродукция - это

- 1) перенос культуры в другую страну, область;
- 2) выведение новых сортов;
- 3) повышение сортовых признаков растений

6. Потомство растений, полученное при скрещивании двух и более растительных форм называется

- 1) клон;
- 2) сорт;
- 3) гибрид

7. Беккросс - это

- 1) простое парное скрещивание;
- 2) простое ступенчатое скрещивание;
- 3) сложное возвратное скрещивание

8. Трансгрессия - это

- 1) суммирующее действие полимерных генов;
- 2) Смещение участков хромосом, генов;
- 3) изменение признаков в потомстве

9. Под полиплоидией понимают

- 1) спонтанное увеличение плода растений;
- 2) кратное увеличение основного числа хромосом;
- 3) образование плодов без оплодотворения

10. Мутантом называют

- 1) организм, из которого в результате мутаций возникло изменение какого-либо признака;
- 2) потомство гибридов первого поколения;
- 3) организм, лишенный плодовитости

11. ЦМС - это

- 1) отсутствие андроцея;
- 2) Мужская стерильность, контролируемое взаимодействием генетических факторов цитоплазмы и ядра;

3) растения со стерильной цитоплазмой

12. При гетерозисе происходит

- 1) увеличение мощности и жизнеспособности гибридов первого поколения по сравнению с родительскими формами;
- 2) расщепление признаков во втором и последующем поколениях;
- 3) изменение наследственных признаков при скрещивании родительских форм

13. Сущность искусственного отбора заключается в

- 1) отбор проводят из числа искусственно созданных форм растений;
- 2) отбор проводят ученые-селекционеры из числа естественных популяций или местных сортов;
- 3) отбор проводят в искусственно созданных (закрытых) условиях

14. Семеноводство как отрасль с.-х. производства решает задачи

- 1) закупает семена у с/х предприятий;
- 2) обеспечивает хозяйства высококачественными сортовыми семенами с/х культур;
- 3) изучает теоретические основы производства семян

15. Под «энергией прорастания» понимают

- 1) сила необходимая для образования всходов;
- 2) процент проросших семян за определенный срок;
- 3) способность семян дать всходы за определенный период

16. Сортосмена - это

- 1) смена участка под посев данного сорта;
- 2) посев семенами данного сорта другим, более продуктивным и лучшего качества
- 3) смена данного сорта другим, более продуктивным и лучшего качества

17. Сортообновление - это

- 1) смена одного сорта другим;
- 2) посев семенами этого же сорта повышенной репродукции;
- 3) улучшение посевных качеств семян с помощью удобрений гибридов и т. п.

18. Элитные семена - это

- 1) семена с лучших производственных участков;
- 2) семена с высокими посевными качествами;
- 3) семена с лучших родоначальных растений, отобранных в питомниках исходного материала для создания нового сорта или

сортообновления

19. Под апробацией посевов понимают

- 1) изучение продуктивности посевов;
- 2) обследование посевов с целью установления подлинности сорта, определение пригодности посевов на семенные цели;
- 3) определение посевных качеств семян

20. Партия семян - это

- 1) определенное количество однородных семян данной культуры, сорта, репродукции одного происхождения занумерованное и удостоверенное с соответствующими документами;
- 2) часть семян, используемых для посева на будущий год;
- 3) часть семян, выделенных для реализации

КЛЮЧИ к тестам

Вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	2	3	2	2	1	3	3	3	2	1
Вопросы	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	2	3	2	2	1	3	1	3	2	1

Контрольные вопросы для индивидуального задания

1. Основные этапы в истории развития селекции.
2. Значение эволюционного учения Ч.Дарвина, работ И.В.Мичурина и Н.И.Вавилова для развития научной селекции.
3. Первые селекционно-опытные учреждения в стране.
4. Развитие селекции в нашей стране.
5. Основные направления селекционной **работы** в стране: селекция на устойчивость к **болезням** и вредителям, качество продукции, пригодность к механизированному возделыванию, приспособленность к неблагоприятным условиям выращивания.
6. Достижения в селекции важнейших полевых культур.
7. Что такое сорт? Требования, предъявляемые к сорту **производством**.
8. Как отличаются сорта по происхождению и способам выведения?
9. Исходный материал, его виды и способы создания.
10. Понятие об экологических типах.
11. Принципы эколого-географической систематики культурных растений.
12. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений.
13. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости и его значение.
14. Создание мировой коллекции сельскохозяйственных растений и использование ее в селекции.

15. Чем отличается местный сорт, сорт-популяция, чистая линия?
16. Генетическая структура популяции и чистой линии, эффективность проводимого в них отбора.
17. Достижения аналитической селекции.
18. Что такое синтетическая селекция, на чем она основана?
19. Почему в большинстве случаев можно применить для создания нового сорта внутривидовую гибридизацию?
20. Типы скрещивания.
21. Какие способы опыления применяются в селекции.
22. Назовите сорта, полученные методом внутривидовой гибридизации.
23. Понятие о мутационной изменчивости, ее значение для селекции.
24. Методы получения индуцированных мутаций.
25. Роль сорта (генотипа) в экспериментальном мутагенезе.
26. Достижения практической селекции при использовании экспериментального и спонтанного мутагенеза.
27. Понятие о полиплоидии, типы полиплоидов.
28. Практические достижения при использовании полиплоидов.
29. Что такое гетерозис? Его производственное значение.
30. Методы определения комбинационной способности самоопыленных линий.

Утверждаю
Зав. кафедрой
Муслимов М.Г.



Вопросы к экзамену

1. Основные этапы развития селекции.
2. Развитие и достижение селекционной работы в стране.
3. Основные направления и задачи селекции полевых культур применительно к условиям различных почвенно-климатических зон страны.
4. Основные достижения селекции по созданию сортов интенсивного типа зерновых и зернобобовых культур.
5. Достижения выдающихся селекционеров: В.С.Пустовойта, П.П.Лукьяненко, В.Н.Ремесло, А.П.Шехурдина, В.Н.Мамонтовой, Ф.Г.Кириченко, А.Л.Мазлумова, М.И.Хаджинова и др.
6. Понятие о сорте. Требования, предъявляемые к сорту производством.
7. Понятие о сорте. Классификация сортов по происхождению, методам выведения и их значение на различных этапах селекции растений.
8. Значение сорта в сельскохозяйственном производстве.
9. Понятие о экотипе. Эколого-географическая систематика культурных растений и ее использование в селекции.

10. Понятие об исходном материале. Виды, значение и способы получения исходного материала для селекции.
11. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения и формирования культурных растений, значение его в селекции.
12. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И.Вавилова и его значение в селекции.
13. Цель и методы создания и изучения мировой коллекции ВИР; использование ее в селекции.
14. Искусственные методы создания исходного материала, значение их на современном этапе развития селекции.
15. Гибридизация как основной способ создания исходного материала в современной селекции.
16. Значение и принципы подбора родительских пар для скрещиваний.
17. Типы скрещиваний, их краткая характеристика.
18. Значение и использование отдаленной гибридизации в селекции.
19. Трудности отдаленной гибридизации, пути их преодоления.
20. Искусственные мутации, способы получения и использования их в селекции растений. Сорты, созданные на основе мутагенеза.
21. Использование метода полиплоидии и гаплоидии в селекции. Типы полиплоидов и их селекционная ценность.
22. Техника получения и выделения полиплоидов.
23. Метод инцухта и его использование в селекции на гетерозис. Закономерности проявления гетерозиса.
24. Типы гетерозисных гибридов. Способы получения гибридных семян.
25. Комбинационная способность самоопыленных линий и способы ее выявления. Подбор родительских пар при селекции на гетерозис.
26. Виды мужской стерильности растений. Использование цитоплазматической мужской стерильности в производстве гибридных семян кукурузы и других культур.
27. Перевод сортов и самоопыленных линий на стерильную основу. Создание аналогов закрепителей стерильности и воосановителей фертильности.
28. Естественный и искусственный отбор, его значение в эволюции и селекции.
29. Учение Иогансена о популяциях и «чистых линиях», закономерности действия отбора в них.
30. Отбор как основной метод селекции. Сорты, созданные путем отбора из естественных и искусственных популяций.
31. Схема массового отбора и техника его проведения у самоопыляющихся растений. Использование в селекции.
32. Схема и техника проведения индивидуального отбора у самоопыляющихся растений. Использование в селекции.
33. Методы отбора у перекрестноопыляющихся растений, их краткая характеристика.
34. Селекционные основы клонового отбора.

35. Методы оценки селекционного материала, их значение в селекции.
36. Оценка селекционного материала на зимостойкость.
37. Оценка селекционного материала на засухоустойчивость.
38. Оценка селекционного материала на скороспелость, продуктивность и урожайность.
39. Оценка селекционного материала в связи с механизацией возделывания и уборки урожая.
40. Оценка устойчивости сортов к ржавчине, пыльной и твердой головне.
41. Оценка устойчивости зерновых культур к мучнистой росе и корневым гнилям.
42. Оценка устойчивости картофеля к фитофторе и раку.
43. Оценка устойчивости селекционного материала к вредителям.
44. Оценка хлебопекарных и технологических качеств зерна пшеницы.
45. Выбор, изучение и подготовка участка для селекционного процесса.
46. Виды селекционных посевов и их назначение.
47. Питомники исходного материала, селекционные, контрольные, специальные. Их назначение, методика и техника проведения в них работ.
48. Виды сортоиспытаний: предварительное, конкурсное производственное и др. Их назначение и методика их проведения.
49. Типовая схема селекционного процесса с самоопыляющимися культурами. Краткая характеристика видов селекционных посевов и их назначение.
50. Типовая схема селекционного процесса с перекрестноопыляющимися культурами. Отличительные особенности работы в сравнении с самоопыляющимися культурами.
51. Схема селекционной работы с вегетативно размножающимися культурами.
52. Методы ускорения селекционного процесса.
53. Использование методов биотехнологии в селекции растений.
54. Организация государственного сортоиспытания и его задачи.
55. Порядок включения новых сортов и гибридов в государственное сортоиспытание.
56. Государственное регулирование создания и использования селекционных достижений.

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 обучающимися.

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 индивидуальной работы

Оценка «отлично» - выставляется студенту показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы 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 знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах биологии;

2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач ;

3) владеет современными методами исследования, 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 предмету;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования, 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 предмету 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. Коновалов, Ю.Б. Общая селекция растений [Электронный ресурс] : 2018-07-12 / Ю.Б. Коновалов, В.В. Пыльнев, Т.И. Хупацария, В.С. Рубец. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107913>. .

2. Васько, В.Т. Основы семеноведения полевых культур. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 304 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90863>

3. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур [Текст] : учебное пособие. Допущ. УМО вузов РФ по агрономическому образованию / Под ред. В.В. Пыльнева. - СПб. : Изд -во "Лань", 2014. - 448с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1567-0.

б) дополнительная литература:

4. 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).

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

6.Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий по курсу «Семеноводство» [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Березкин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 200 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97683>.

7.Гуляев, Г. В.Селекция и семеноводство полевых культур [Текст] : учебник. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Агропромиздат, 1987. - 447с. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений).

8.Селекция и семеноводство многолетних трав [Текст] : учебник / А.С. Новоселова, А.М. Константинова, Г.Ф. Кулешов и др. - Москва : Колос, 1978. - 303с. : ил.

9.Атлас растений, учитываемых при апробации сортовых посевов зерновых, зернобобовых, масличных культур, многолетних и однолетних трав [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.С. Рубец [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/53690> .

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

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- 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
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) - <http://window.edu.ru/>
- 7.

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань « ЭБС» ЭБС Лань	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 385 от 06.03.2023г. с 15.04.2023г. по 14.04.2024г.

	и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ			
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент-Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 385 от 06.12.2022 с 01.02.2023 г. до 31.01.2024г
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 5547 от 12.12.2022г С 18.02.2023 по 17.02.2024г.
8.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
9.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. – ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ Договор № 385 от 12.07.2023 г. С 01.09.2023 до 31.08.2024 г.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Селекция и семеноводство 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.

1. 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.
2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимый учебный материал.
3. 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.
4. 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.
5. 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 выносят 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

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
<i>AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite</i>	Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДагГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

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

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

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 биотехнологии и семеноводства.

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*

« ____ » _____ 20 __ г.

В программу дисциплины (модуля) «Основы селекции и семеноводства»
по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия»
направленность (профиль)
«Технология производства продукции растениеводства»
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]