

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

Факультет агроэкологии

Кафедра ботаники, генетики и селекции



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

« 31 » марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**«Биологические основы селекции и
семеноводства»**

Направление подготовки

35.04.04 «Агрономия»

Направленность (профиль) подготовки

«Селекция и семеноводство»

Квалификация - Магистр

Форма обучения - очная

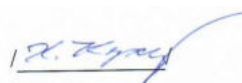
Махачкала, 2022

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 2022 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой М.Г.Муслимов



(подпись)

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета

агроэкологии «9» марта 2022 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. 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 сельскохозяйственных культур.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методов селекции полевых, овощных, плодово-ягодных культур;
- изучение организации и техники селекционного процесса;
- изучение теоретических основ семеноводства;
- организация семеноводства и технологий производства высококачественных семян с.-х. культур.

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	способность осуществить проектирование, организацию и проведение работ по сортоизучению с.-х. культур; разработке и реализации проектов по производству семян с.-х. культур ПК-11.1 Анализирует способы ресурсосберегающих технологий возделывания семян с.-х. культур адаптированных к разнообразным почвенно-	1.Биологические основы и методы селекции. 2.Биологические основы семеноводства. Сортоведение.	основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия	применять биологические основы селекции и семеноводства при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия	навыками применения биологических основ селекции и семеноводства при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия

	<p>климатическим условиям ПК-11.2</p> <p>Использует информационные ресурсы, научную, опытно- экспериментальную базу для разработки интенсивных техно-логий производства семян. ПК-11.3</p> <p>Формирует результаты, по-лученные в ходе ре-ализации интенсив-ных технологий производства семян с.-х. культур.</p>				
--	--	--	--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.04 «Биологические основы селекции и семеноводства» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и является обязательной дисциплиной.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: история и методология научной агрономии, теоретические основы программирования урожая.

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	2
1.	Семеноведение с.-х. культур	+	+
2.	Оптимизация селекционного процесса	+	+
3.	Технология производства семян полевых культур	+	+
4.	Технология производства семян овощных культур	+	+
5.	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

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	36(2)*	36(2)*
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)	28(2)*	28(2)*
Самостоятельная Работа (СРС), в том числе:	108	108
подготовка к практическим занятиям	28	28
самостоятельное изучение тем	80	80
Промежуточная аттестация	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость, часы зачетные единицы	144 4	144 4

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Лекции	практические занятия	
1.	Биологические основы и методы селекции.	72	2	14	54
2.	Биологические основы семеноводства.	70	6	14(2)*	52

	Сортоведение.				
	ВСЕГО	144	8	28(2)*	108

5.2. Тематический план лекций

Заочная форма обучения

п/п	Темы лекций	Кол-во часов
Раздел 1. Биологические основы и методы селекции		
1.	Селекция как наука и отрасль с/х производства. Исходный материал в селекции растений.	2
Раздел 2. Биологические основы семеноводства. Сортоведение.		
2.	Краткая история и состояние семеноводства. Теоретические основы семеноводства .	2
3.	Сортосмена и сортообновление. Организация семеноводства.	4
	Всего	8

5.3. Тематический план практических занятий

Заочная форма обучения

п/п	Кол-во часов	Наименование практических занятий
Раздел 1. Биологические основы и методы селекции		
1.	6	Оценка и учет признаков растений Оценка селекционного материала по продуктивности. Модификационные признаки растений, зависящие от условий внешней среды.
2.	6	Оценка селекционного материала на урожайность. Оценка селекционного материала на урожайность. Прямые и косвенные признаки, определяющие урожайность и качество селекционного материала.
3.	4	Оценка селекционного материала. Лабораторные анализы: (пленчатость, стекловидность и др.). Определение стекловидности семян Определение пленчатости семян.
Раздел 2. Биологические основы семеноводства. Сортоведение.		
4.	4(2)*	Сортоведение и сорта пшеницы. Характеристика районированных твердых сортов пшеницы. Характеристика районированных мягких сортов пшеницы.
	4	Сортоведение и сорта ячменя Признаки разновидностей ячменя и характеристика

5.		двурядного и многорядного ячменя. Сортовые признаки ячменя. Районированные сорта ячменя.
6.	4	Сортоведение и сорта кукурузы, риса Вопросы к теме: Группы разновидностей кукурузы. Признаки разновидностей, сортов и гибридов кукурузы. Особенности строения растений. Подвиды и группы культурного риса.
28 (2)*		ВСЕГО

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	Биологические 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. 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 натурального 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>	ПК-11

2.	Биологические 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. 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. Сортоведение и сорта риса. Особенности строения растений.</p> <p>Подвиды и группы культурного риса.</p> <p>Организация семеноводства.</p> <p>Технология производства высококачественных семян.</p> <p>Семенной анализ. Государственный сортовой и сменой 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>	ПК-11
----	--	---	-------

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

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	10	1-4	5-11	1-6
2.	Схема производства семян элиты при массовом отборе.	10	1-4	5-11	1-6
3.	Экологическое районирование семеноводства.	10	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.	18	1-4	5-11	1-6
5.	Государственный контроль за качеством посевного материала и его методы.	10	1-4	5-11	1-6
6.	Особенности технологии производства семян ярового ячменя. Сортные и посевные качества семян.	10	1-4	5-11	1-6
7.	Схема выращивания элиты зерновых культур методом индивидуального отбора.	10	1-4	5-11	1-6
8.	Особенности технологии производства семян зернобобовых культур (горох, вика). Сортные и посевные качества семян.	10	1-4	5-11	1-6
9.	Цель и задачи апробации. Основные этапы апробации сельскохозяйственных культур, их краткая характеристика.	10	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	108			

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. Хупацария, В.С. Рубец. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107913>. .

2. Пыльнев, В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/42197>.

3. Ступин, А.С. Основы семеноведения [Текст] : учебное пособие. Допущ. УМО вузов РФ по агрономическому образованию. - СПб. : Изд-во "Лань", 2014. - 384с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1570-0.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме 126 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 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	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»)
ПК-11				
Знания:	фрагментарные знания основ адаптивно-ландшафтной системы земледелия	с существенными ошибками знает основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия	с несущественными ошибками знает основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия	на высоком уровне знает основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия
Умения:	фрагментарные умения применять биологические основы селекции и семеноводства при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия	с существенными затруднениями умеет применять биологические основы селекции и семеноводства при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия	с некоторыми затруднениями умеет применять биологические основы селекции и семеноводства при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия	умеет достаточно хорошо применять биологические основы селекции и семеноводства при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия
Навыки:	отсутствие навыков предусмотренных данной	на низком уровне владеет навыками применения биологических основ селекции и семеноводства при разработке	в достаточном объеме владеет навыками применения биологических основ селекции и	в полном объеме владеет навыками применения биологических основ селекции и

	компетенцией	адаптивно-ландшафтных систем земледелия	семеновод-ства при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия	семеновод-ства при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия
--	--------------	---	---	---

7.2. Типовые контрольные задания

Тесты для текущего и промежуточного контроля

1. Что изучает селекция?

- 1) наука о происхождении видов;
- 2) наука о выведении новых сортов;
- 3) наука о взаимоотношении растений и окружающей среды

2. Как называется группа сходных по хозяйственно-биологическим и морфологическим признакам растений, возделываемых в определенных природных и производственных условиях?

- 1) вид;
- 2) род;
- 3) сорт;

3. К какой группе свойств растений относится содержание белка в них?

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

4. К какому типу относятся сорта, созданные в научно-исследовательских учреждениях на основе научных методов селекции?

- 1) местным;
- 2) селекционным

5. Что такое интродукция?

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

6. Как называется потомство растений, полученное при скрещивании двух и более растительных форм?

- 1) клон;
- 2) сорт;
- 3) гибрид

7. Что такое беккросс?

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

8. Что такое трансгрессия?

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

9. Что понимают под полиплоидией?

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

10. Какой организм называют мутантом?

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

11. Что такое ЦМС?

- 1) отсутствие андроеца;
- 2) Мужская стерильность, контролируемое взаимодействием генетических факторов цитоплазмы и ядра;
- 3) растения со стерильной цитоплазмой

12. Что происходит при гетерозисе?

- 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. В чем сущность искусственного отбора?

- 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. Какие задачи решает семеноводство как отрасль х производства?

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

15. Что понимают под «энергией прорастания»?

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

16. Что такое сортосмена?

- 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. Что понимают под сортообновлением?

- 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. Что такое элитные семена?

- 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. Что понимают под апробацией посевов?

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

20. Что такое партия семян?

- 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. Что такое семеноводство? Основные этапы его развития.
2. Основные показатели сортовых и посевных качеств семян.
3. Схема производства семян элиты при индивидуальном отборе.
4. Схема производства семян элиты при массовом отборе.
5. Закон РФ «О семеноводстве» как необходимое правовое условие организации семеноводства в современных условиях.
6. Методы оздоровления семенного картофеля.
7. Что такое промышленное семеноводство? Основные принципы его организации.
8. Основные этапы отечественного семеноводства.
9. Значения способа размножения и способы опыления для сохранения сортовых качеств семян.
10. Сорт и гетерозиготный гибрид как объекты семеноводства.
11. Экологическое районирование семеноводства.
12. Лабораторный сортовой контроль.
13. Грунтовой контроль.
14. Условия выращивания, обуславливающие урожайные свойства семян. Модификационная изменчивость и использование ее в практике семеноводства.
15. Причины ухудшения сортовых качеств семян в процессе репродуцирования и меры их предупреждения.
16. Сортосмена и сортообновление. Принципы и сроки проведения. Значение этих процессов в повышении урожайности сельскохозяйственных культур.
17. Понятие о коэффициенте размножения семян, способы его повышения у различных культур и его значение для ускоренного внедрения новых сортов в производство.
18. Основные, страховые и переходящие фонды сортовых семян, их размеры, назначение.
19. Документация при семенном контроле.
20. Значение биотехнологии в получении высококачественной элиты картофеля.
21. Порядок сертификации семян.
22. Хранение семян.
23. Послеуборочная обработка семян.
24. Понятие о суперэлите, элите, репродукциях. Требования к элите.
25. Приемы ускоренного размножения семян.
26. Схема выращивания элиты зерновых культур методом индивидуального отбора.
27. Сохранение чистосортности семян и борьба с засорением сортовых посевов.
28. Схема и методика выращивания элиты картофеля.
29. Первичное семеноводство зерновых, зернобобовых и крупяных культур и техника работ.

30. Негативный отбор, его использование и значение при выращивании элиты зерновых, зернобобовых и других культур.
31. Сорто-фитопроочистка и техника ее проведения на семенных посевах картофеля.
32. Дефицитные и перспективные сорта, их семеноводство.
33. Производство элитных семян подсолнечника.
34. Особенности технологии производства семян зимой пшеницы. Требования к семенам по сортовым и посевным кондициям.
35. Особенности технологии производства семян яровой пшеницы. Сортные и посевные кондиции семян.
36. Особенности технологии производства семян ярового ячменя. Сортные и посевные качества семян.
37. Особенности технологии производства семян овса. Сортные и посевные качества семян.
38. Особенности технологии производства семян зернобобовых культур (горох, вика). Сортные и посевные качества семян.
39. Особенности технологии возделывания семенного картофеля. Требования к сортным качествам посевов картофеля.
40. Особенности технологии производства семян озимой ржи. Требования к семенам по сортовым и посевным кондициям.
41. Государственный сортный и семенной контроль и его задачи.
42. Внутрихозяйственный сортный и семенной контроль и его задачи.
43. Цель и задачи апробации. Основные этапы апробации сельскохозяйственных культур, их краткая характеристика.
44. Методика и техника проведения полевой апробации зерновых культур.
45. Методика и техника проведения апробации ржи и гречихи.
46. Методика и техника проведения апробации картофеля.
47. Государственный контроль за качеством посевного материала и его методы.
48. Документация сортных семян и сортных посевов.
49. Отбор и документация образцов для анализа на посевные качества семян.
50. Причины выбраковки посевов из числа сортных и меры их предотвращения.

Вопросы к зачёту

1. Введение, предмет, задачи, краткая история, состояние селекции и семеноводства.
2. Селекция как наука и практическая деятельность.
3. Выдающиеся селекционеры. Общая схема селекционного процесса (схема селекции).
4. Понятие о сорте и гетерозисном гибриде.
5. Сорт как средство производства.
6. Типы сортов, признаки и свойства сортов.
7. Понятие о сортоведении.

8. Исходный материал для селекции.
9. Источники исходного материала.
10. Центры происхождения. Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова.
11. Гибридизация как метод создания исходного материала.
12. Понятие об отборе. Творческая роль отбора.
13. Методы отбора. Массовый и индивидуальный отбор, их преимущества и недостатки.
14. Понятие о семье, линии, клоне.
15. Общие требования к сорту (гибриду).
16. Связь сорта с экологическими условиями и агротехникой.
17. Требования к сорту для интенсификации и энергосберегающего производства.
18. Особенности селекционного процесса - длительность, сложность, точность сравнений и оценок.
19. Типичность, точность опыта и принцип единственного различия в селекционном процессе. Техника селекционных работ.
20. Методы ускоренного селекционного процесса.
21. Мутагенез в селекции растений.
22. Полиплоидия и гаплоидия в селекции растений.
23. Методы биотехнологии, генной инженерии в селекции.
24. Задачи и организация госсортоиспытания.
25. Методика и техника сортоиспытания. Государственный реестр селекционных достижений.
26. Критерии охраноспособности селекционных достижений: новизна, отличительность, однородность, стабильность. Патент и авторские свидетельства на сорт (гибриды).
27. Метод гибридологического анализа.
28. Этапы проведения гибридизации и результат анализа по завязываемости семян.
29. Оценка селекционного материала по продуктивности.
30. Модификационные признаки растений, зависящие от условий внешней среды.
31. Оценка селекционного материала на урожайность.
32. Прямые и косвенные признаки, определяющие урожайность и качество селекционного материала.
33. Понятие о сортах интенсивного типа и их значение для интенсификации сельскохозяйственного производства.
34. Естественный и искусственный отборы. Их сущность и значение.
35. Семенные участки в хозяйствах. Способы определения их размера.
36. Понятие о гетерозисе. Его использование.
37. Общая схема организации селекционного процесса.
38. Полевая апробация. Ее задачи и организация.
39. Искусственные методы создания исходного материала и их использование в селекции.

40. Методы отбора в селекции. Односторонний отбор и его отрицательные последствия.
41. Сортосмена и сортообновление.
42. Организация семеноводства полевых культур.
43. Теоретические основы получения гибридных семян на основе Ц М С
44. Сортот контроль. Его организация. Сортотвые кондиции
45. Документация семян. Семеноводческие понятия и термины.
46. Значение гибридизации в селекции современных сортов.
47. Выращивание гибридных семян кукурузы.
48. Организация контроля качества семян. Государственная служба семенного контроля.
49. Основы научной методики организации и выполнения селекционной и семеноводческой работы (разработка планов и методики; точность и типичность опытов).
50. Понятие об элите и репродукциях. Требования, предъявляемые к элитным семенам.
51. Сорта народной селекции. Их значение в развитии селекционной работы. Выявление и сохранение местных сортов как меры по охране природы.
52. Основные методы отбора. Их достоинства и недостатки; их применение.
53. Семеноводство зерновых культур в условиях орошаемого земледелия.
54. Сорт и гибридные семена (гибрид) как средства с.-х.. производства. Их экономическое значение.
55. Методы и особенности отбора у перекрестноопыляющихся растений.
56. Система и организация семеноводства на промышленной основе.
57. Методы индивидуального отбора у перекрестников.
58. Контроль посевных качеств семян. Семенные кондиции.
59. Самооплодотворение и перекрестное оплодотворение. Их значение и влияние в селекционной и семеноводческой работе.
60. Методы массового отбора. Основное применение массового отбора.
61. Значение семян в сельскохозяйственном производстве. Экономическая эффективность сортовых семян.
62. Типы сортов и их особенности.
63. Агротехника семеноводства в условиях орошаемого земледелия.
64. Причины, вызывающие необходимость сортообновления. Сроки сортообновления и принципы их установления.
65. Хозяйственные признаки и свойства сортов.
66. Организация государственного сортоиспытания в РД...
67. Семеноводство в хозяйствах. Семенные участки, их размеры. Агротехника на семенных участках в условиях орошаемого земледелия.
68. Методы отбора в селекции в зависимости от задач и селективируемой культуры.
69. Размножение и испытание сорта в процессе селекции и семеноводства.
70. Организация внутрехозяйственного контроля качества семян.
71. Понятие о селекции, семеноводстве и генетике. Мероприятия по их развитию.

72. Экономическое значение селекции и семеноводства в современных условиях.
73. Сортовая агротехника и ее значение в семеноводстве и с.-х. производстве.
74. Схема производства и методы выращивания элитных семян.
75. Наследственность и ее изменчивость. Значение их в развитии органического мира и в селекционной работе. Естественный и искусственный отборы.
76. Исходный материал для селекции. Методы его создания и использования.
77. Сортообновление. Его организация и сроки по основным культурам.
78. Местные и селекционные сорта. Методы их создания и их особенности.
79. Теоретические основы получения гибридных семян кукурузы. Основные типы гибридов.
80. Сортоведение. Важнейшие районированные в Дагестане сорта пшеницы, ячменя, кукурузы.

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 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 зачёте

Зачтено - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

Незачтено – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

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. Пыльнев, В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/42197>.

3. Ступин, А.С. Основы семеноведения [Текст] : учебное пособие. Допущ. УМО вузов РФ по агрономическому образованию. - СПб. : Изд-

во "Лань", 2014. - 384с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
- ISBN 978-5-8114-1570-0.

4.Краткий курс лекций по селекции и семеноводству сельскохозяйственных растений[Текст] : учебно-методическое пособие для бакалавров по направл. "Агрономия", "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / Сост.К. У. Куркиев, М. Г. Муслимов, Г. И. Арнаутова. - Махачкала : ДагГАУ, 2016. - 60с. - (Кафедра ботаники, генетики и селекции).

б) дополнительная литература:

5.Березкин, А.Н. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства. [Электронный ресурс] / А.Н. Березкин, А.М. Малько, Е.Л. Минина, В.М. Лапочкин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 252 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/87569>

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

7.Гужов, Ю. Л. Селекция и семеноводство культурных растений [Текст] : учебник / под ред. Ю. Л. Гужова. - Москва : Агропромиздат, 1991. - 463с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 5-10-000424-X.

8.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).

9.Плотникова, Л. Я.Иммунитет 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.

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

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

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 - <http://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.e-education.ru/) - <http://window.e-education.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	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 851 от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022гг.
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

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Биологические основы селекции и семеноводства» 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 необходимые 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, прочитать 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 зачету . Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету с оценкой – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовка к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по занятиям, к зачету не допускаются.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в учебную часть факультета.

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

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 зачёте 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 зачёте 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);
- зачёт проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачёт 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 зачёт 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) «Биологические основы селекции и семеноводства» по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия», профиль «Селекция и семеноводство» вносятся следующие изменения:

.....;
.....;
.....

.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ г.
Заведующий кафедрой
_____ / 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]