

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.04.2024 09:14:36
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Корнилова

14.06.2023 г.

Б1.В.02.02

Основы семеноведения

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Агробизнес

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 36

самостоятельная работа 72

Виды контроля:

зачет

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	17 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. с.-х. наук, доц., Елисеева Л.В.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Основы семеноведения" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699).
2. Учебный план: Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) Агробизнес, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Елисеева Л.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Елисеева Л.В.

Председатель методической комиссии факультета Елисеев И.П.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	освоение теоретических знаний о семенах сельскохозяйственных культур и умений по их выращиванию, приобретение профессиональных навыков и формирование необходимых компетенций

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Растениеводство
2.1.2	Учебная практика, технологическая практика
2.1.3	Хранение и переработка продукции растениеводства
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Кормопроизводство и луговое хозяйство
2.2.2	Коноплеводство
2.2.3	Питомниководство плодово-ягодных культур
2.2.4	Технические и крупяные культуры
2.2.5	Хмелеводство
2.2.6	Картофелеводство
2.2.7	Сортоведение и апробация сельскохозяйственных культур

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-5. Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	
ПК-5.1 Организует разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур	
ПК-5.2 Организует сортовой и семенной контроль	
ПК-19. Способен организовать уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение	
ПК-19.1 Организует уборку урожая растениеводческой продукции	
ПК-19.2 Организует первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	морфологические признаки и биологические свойства семян;
3.1.2	закономерности семенного размножения;
3.1.3	нормативы на качество сортовых семян.
3.2	Уметь:
3.2.1	самостоятельно оценить посевные качества семян сельскохозяйственных культур.
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	специфики определения посевных качеств семян и способов их повышения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Введение							
Предмет, метод, задачи и направления семеноведения. Основные понятия семеноведения. /Лек/	5	2	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Предмет, метод, задачи и направления семеноведения. Основные понятия семеноведения /Ср/	5	4	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	Работа с учебной литературой. Работа в СДО
Раздел 2. Формирование, созревание и свойства семенного и посадочного материала							

Биология цветения и оплодотворения /Лек/	5	2	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Биология цветения и оплодотворения /Ср/	5	8	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	Работа с учебной литературой, решение задач, написание реферата. Работа в СДО
Биология цветения и оплодотворения /Лаб/	5	2	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Образование, строение и свойства семян /Лек/	5	2	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Характеристика посевного и посадочного материала сельскохозяйственных растений различных групп и семейств /Лаб/	5	4	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Образование, строение и свойства семян /Ср/	5	10	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	Работа с учебной литературой, решение задач, написание реферата. Работа в СДО
Раздел 3. Качество семян и методы оценки посевного материала							
Качество семян /Лек/	5	2	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Определение качества семян. Нормы сортовой чистоты и категории сортовых посевов /Лаб/	5	2	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Определение качества семян. Нормы сортовой чистоты и категории сортовых посевов /Ср/	5	10	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	Работа с учебной литературой. Решение задач. Работа в СДО
Методы оценки посевного материала /Лек/	5	4	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	2	0	Проблемная лекция
Отбор средней пробы, определение чистоты и отхода семян /Лаб/	5	2	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Определение энергии прорастания и лабораторной всхожести семян /Лаб/	5	2	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Определение влажности, жизнеспособности и силы роста семян /Лаб/	5	2	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	

Определение массы 1000 семян и выравненности семян /Лаб/	5	2	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Документация семенного материала /Лаб/	5	2	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Методы оценки посевного материала /Ср/	5	20	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	Работа с учебной литературой. Работа в СДО
Раздел 4. Приемы улучшения качества семян							
Приемы улучшения качества семян /Лек/	5	2	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	2	0	Проблемная лекция
Приемы улучшения качества семян /Ср/	5	10	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	Работа с учебной литературой. Работа в СДО
Раздел 5. Условия, обеспечивающие формирование высококачественных семян, их уборка и хранение							
Условия, обеспечивающие формирование высококачественных семян /Лек/	5	2	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Уборка и хранение семенного и посадочного материала /Лек/	5	2	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	
Условия, обеспечивающие формирование высококачественных семян, их уборка и хранение /Ср/	5	10	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	Работа с учебной литературой. Работа в СДО
Раздел 6. контроль							
/Зачёт/	5	0	ПК-19.1 ПК-19.2 ПК-5.1 ПК- 5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. Семеноведение как наука и отрасль сельскохозяйственного производства.
2. Задачи и методы семеноведения. Основные понятия семеноведения.
3. Морфология и анатомия семян зерновых культур
4. Морфология и анатомия семян масличных культур
5. Морфология и анатомия семян зернобобовых культур
6. Морфология и анатомия семян технических культур
7. Вступление сельскохозяйственных растений в генеративную фазу.
8. Урожай плодов и семенная продуктивность. Биологическая оценка семенной продуктивности сельскохозяйственных растений;
9. Покой семян. Классификация типов покоя семян.
10. Механическое засорение сортов. Причины засорения.
11. Биологическое засорение сортов. Причины засорения.
12. Природные факторы среды, влияющие на формирование репродуктивных органов растения.
13. Условия, обеспечивающие формирование высококачественных семян и посадочного материала (высокие посевные качества, хорошая приживаемость). Определение посевных качеств семян.
14. Агрономические основы уборки семеноводческих посевов.
15. Технологические основы послеуборочной обработки семян. Пути снижения травмирования семян при уборке и

послеуборочной обработке.

16. Размещение в хранилищах семян и посадочного материала, наблюдение за ними.

Вопросы на оценку понимания/умений студента

1. Основные показатели, применяемые при определении посевных качеств семян и посадочного материала.
2. Требования, предъявляемые к семенам и посадочному материалу. Понятие кондиционности.
3. Методы отбора проб семян для определения посевных качеств.
4. Методы определения жизнеспособности семян различных видов растений.
5. Необходимое оборудование для определения посевных качеств семян.
6. Понятие лабораторной и полевой всхожести семян. Методы определения. Факторы снижения всхожести семян.
7. Понятие чистота семян, методы определения.
8. Понятие масса 1000 семян, методы определения.
9. Хранение семян. Причины снижения биологических свойств семян
10. Основные параметры при мониторинге биологических свойств семян в период хранения.
11. Причины снижения всхожести и жизнеспособности семян при длительном хранении.
12. Методы определения жизнеспособности семян различных видов растений.
13. Необходимое оборудование для определения посевных качеств семян.
14. Требования, предъявляемые к семенам в соответствии с ГОСТ. Категории семян.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Экзамен не предусмотрен учебным планом.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено учебным планом.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Тематика рефератов

1. История становления семеноведения как науки в нашей стране.
2. Процесс формирования семян и плодов сельскохозяйственных культур.
3. Физические свойства семян полевых культур.
4. Химический состав семян полевых культур.
5. Разнокачественность семян и ее агрономическое значение.
6. Покой семян.
7. Приемы улучшения качества семян.
8. Способы очистки и сушки семян.
9. Хранение семян полевых культур.
10. Оценка качества зерна и семян.

Образцы тестовых заданий

1. Семеноведение изучает:

1. методы размножения сортовых семян
2. способы выведения сортов и гибридов
3. развитие и жизнь семян
4. биохимический состав семян

2. С чьим именем связано развитие семеноведения как науки в России:

1. Ф.Габерландт
2. Н.Цебель
3. С.Богданов
4. А.Фадеев

3. Международная ассоциация по семенному контролю (ISTA) была создана:

1. в 1863 г.
2. в 1881 г.
3. в 1913 г.
4. в 1924 г.

4. Развившаяся в результате оплодотворения семяпочка, заключающая в себе зародыш и запас питательных веществ для него, называется:

1. плод
2. семя
3. соцветие
4. околоплодник

5. Плод, образованный несколькими пестиками одного цветка называется:

1. настоящим
2. ложным
3. сборным
4. сложным
6. Главным принципом определения периода и фазы развития семян является:
1. температура
2. биохимический состав
3. всхожесть
4. влажность
7. Вода, содержащаяся в семени в виде паров, называется:
1. свободная
2. гигроскопическая
3. связная
4. осмотическая
8. Покой семян, связанный с твердосемянностью называется:
1. вынужденный
2. механический
3. физиологический
4. физический
9. Биологический минимум для прорастания семян пшеницы составляет, 0С:
1. 0-1
2. 1-2
3. 3-4
4. 8-10
10. Способ сушки семян с помощью потока воздуха, называется:
1. контактным
2. электрическим
3. радиационным
4. конвекционным
11. Количество однородных по качеству семян, удостоверенное одним документом, называется:
1. партия
2. контрольная единица
3. средняя проба
4. объединенная проба
12. Масса средней пробы ячменя составляет, г:
1. 100
2. 250
3. 500
4. 1000
13. Стандартная влажность семян зерновых культур составляет, %:
1. 10
2. 13
3. 15
4. 17
14. Определение энергии прорастания и всхожести семян проводят по:
1. ГОСТ 12037-81
2. ГОСТ 12038-84
3. ГОСТ 12041-82
4. ГОСТ 12042-86

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Парахин Н.В., Дурнев Г. И., Коломейченко В. В., Амелин А. В., Парахин Н. В.	Практикум по растениеводству: учебное пособие	М.: КолосС, 2010	10
Л1.2	Ступин А. С.	Основы семеноведения: учебное пособие	СПб.: Лань, 2014	Электрон ный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Васько В. Т.	Основы семеноведения полевых культур: учебное пособие	СПб.: Лань, 2012	10

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	OC Windows XP
6.3.1.2	MozillaThinderbird
6.3.1.3	MozillaFirefox
6.3.1.4	7-Zip
6.3.1.5	SuperNovaReaderMagnifier
6.3.1.6	OC Windows 10

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. https://нэб.рф/
6.3.2.2	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. https://www.biblio-online.ru/
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://znanium.com/
6.3.2.4	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.studentlibrary.ru
6.3.2.5	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии
6.3.2.6	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
112	Лаб	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Acer X128H DLP XGA1024*768, Интерактивная доска, Моноблок Acer Aspire C22-865 21.5" FHD) и учебно-наглядные пособия, автоматизированное рабочее место селекционера, доски разборные, набор сит лабораторных, шпатели, чашечки лабораторные для определения засоренности зерна, мельница зерновая лабораторная ЛЗМ-1, штангенциркуль, термостат (1 шт.), микроскоп (1 шт.), весы (1 шт.), стол ученический (10 шт.), стул ученический (20 шт.)
119	Лек	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Toshibax200, экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180, ноутбук Acer Aspire A315-21-434) и учебно-наглядные пособия, доска классная (1 шт.), столы (31 шт.), стулья ученические (61 шт.)

110	Лаб	Учебная аудитория	Мультимедийная техника (экран Lumien Eco Picture LEP-100103, проектор WiewSonig), шкафы специализированные с инвентарем (доски разборные, набор сит лабораторных, шпатели, скальпели остроконечные, пинцеты, чашечки лабораторные для определения засоренности зерна, мельница зерновая лабораторная ЛЗМ-1, весы ВЛК-300, рН-метр влагомер полевой, влагомер зерна «Фауна-М», влагомер зерновой Wille-12Ki с проверкой, весы ПВ-15, сноповый материал, раздаточный материал), термостат электрический с охлаждением 80 л (1 шт.), шкаф сушильный ШС-80-01 (1 шт.), муляж «Зерновка ржи», муляж «Зерновка кукурузы», муляж «Зерновка пшеницы», доска классная (1 шт.), столы ученические (10 шт.), стулья (20 шт.)
123	СР	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение текущего, промежуточного форм контроля. Система знаний по дисциплине «Основы семеноведения» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к лабораторным занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, которые должны знать студенты; раскрываются методы оценки качества семян сельскохозяйственных культур. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.
 2. посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к лабораторному занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Лабораторные занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На лабораторных занятиях решаются задачи, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, ставятся практические опыты. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Лабораторное занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.
 3. систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из тематической литературы, решение задач, написание докладов, рефератов. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.
 4. под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.
 5. при возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Основы семеноведения», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.
- Требования, предъявляемые к выполнению контрольных заданий. При выполнении контрольных заданий следует:
1. Получить четкий ответ на все вопросы, содержащиеся в контрольном задании.
 2. Максимально четко изложить способ выполнения контрольного задания.
 3. Оформить задание в соответствии с предъявленными требованиями.
 4. По возможности, осуществить проверку полученных результатов. При изучении дисциплины «Основы семеноведения» следует усвоить:
 - морфологические признаки и свойства семян;
 - закономерности семенного размножения;
 - нормативные требования к качеству семян;
 - методы определения качества семян.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты могут готовить рефераты по отдельным темам дисциплины. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования и зачета. Тестирование

организовывается в компьютерных классах. Все вопросы тестирования обсуждаются на лекционных и лабораторных занятиях. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 (МУ к ФОС).docx

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____