

2024

Разработчики:

Старший преподаватель, кафедра виноградарства Хлевный Д.Е.

Рецензенты:

к.с.-х. наук, доцент кафедры виноградарства

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 35.03.05 Садоводство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 01.08.2017 №737, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агроном", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
---	--	-----------------------	-----	------	---------------------------------

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - «Ампелография и селекция винограда» является подготовка специалистов агропромышленного комплекса, способных на современном научно-техническом уровне управлять производством.

Задачи изучения дисциплины:

- - реализация требований, установленных в Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования к подготовке специалистов по виноградарству;
- - изучение эколого-географической классификации сортов винограда;;
- - изучение ампелографических и хозяйственно-ценных признаков столовых и технических сортов винограда.;
- - ампелографическое описание сортов и гибридных форм винограда;;
- - характеристика возможности выращивания сорта в корнесобственной/привитой культуре;;
- - характеристика устойчивости сорта к природно-климатическим факторам и заболеваниям;;
- - представление о сортах аборигенных, интродуцированных и новой селекции..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П10 Готов осуществить подбор видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда для различных агроэкологических условий и технологий

ПК-П10.1 Анализирует требования садовых культур к агроландшафтам

Знать:

ПК-П10.1/Зн1 Знать существующие и применяемые в садоводстве сельскохозяйственные типы ландшафтов, обусловленные различиями в хозяйственном использовании земли.

ПК-П10.1/Зн2

ПК-П10.1/Зн3

ПК-П10.2 Оценивает виды и сорта плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда для различных агроэкологических условий и технологий

Знать:

ПК-П10.2/Зн1 Знать отечественный и международный опыт методической разработки технической документации по проведению сортоиспытания перспективных видов декоративных растений для различных агроэкологических условий и технологий.

ПК-П10.2/Зн2

ПК-П10.2/Зн3

ПК-П10.3 Разрабатывает приемы повышения устойчивости сортамента садовых культур в зависимости от изменяющихся агроэкологических условий

Знать:

ПК-П10.3/Зн1 Знать отечественный и международный опыт методической разработки технической документации по разработке приемов повышения устойчивости ассортимента декоративных растений в зависимости от изменяющихся агроэкологических условий.

ПК-П10.3/Зн2

ПК-П10.3/Зн3

ПК-П10.4 Готовит предложения по внедрению новых технологий в соответствии с требованиями современного садоводства

Знать:

ПК-П10.4/Зн1 Знать законы земледелия; методы регулирования физиологических процессов, протекающих в растительном организме, в зависимости от внешних условий.

ПК-П10.4/Зн2

ПК-П10.4/Зн3

Уметь:

ПК-П10.4/Ум1 Уметь составлять технологическую схему выращивания декоративных растений в открытом и защищенном грунтах, разбираться в технике, работе машин и механизмов, ассортименте пестицидов и агрохимикатов.

ПК-П10.4/Ум2

ПК-П10.4/Ум3

ПК-П10.4/Ум4

Владеть:

ПК-П10.4/Нв1 Владеть навыками организации работ по посеву, посадке и проведению уходных мероприятий за декоративными растениями возделываемыми в различных типах цветочного оформления.

ПК-П10.4/Нв2

ПК-П10.4/Нв3

ПК-П10.4/Нв4

ПК-П13 Готов создавать и эксплуатировать садово-парковые объекты, проводить озеленение населенных пунктов и внутреннего пространства помещений

ПК-П13.1 Оценивает видовой и сортовой состав цветочно-декоративных растений, использует основные принципы озеленения различных объектов

Знать:

ПК-П13.1/Зн1 видовой и сортовой состав цветочно-декоративных растений

Уметь:

ПК-П13.1/Ум1 поэтапно создавать объекты садово-паркового строительства с подбором видового и сортового состава

Владеть:

ПК-П13.1/Нв1 принципами размещения объектов озеленения в населенных пунктах

ПК-П13.4 Руководит работами по содержанию растений в соответствии с существующими нормами и правилами

Знать:

ПК-П13.4/Зн1 виды работ по содержанию растений в соответствии с существующими нормами и правилами

ПК-П13.4/Зн2

Уметь:

ПК-П13.4/Ум1 руководить работами по содержанию растений в соответствии с существующими нормами и правилами

ПК-П13.4/Ум2

Владеть:

ПК-П13.4/Нв1 организации и проведения работ по содержанию растений в соответствии с существующими нормами и правилами
 ПК-П13.4/Нв2

ПК-П13.5 Владеет принципами размещения объектов озеленения в населенных пунктах

Знать:

ПК-П13.5/Зн1 принципы размещения объектов озеленения в населенных пунктах

ПК-П13.5/Зн2

Уметь:

ПК-П13.5/Ум1 умения размещать принципы размещения объектов озеленения в населенных пунктах

ПК-П13.5/Ум2

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Ампелография и селекция винограда» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 3, Заочная форма обучения - 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	72	2	51	1		30	20	21	Зачет
Всего	72	2	51	1		30	20	21	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)

Третий семестр	72	2	9	1		6	2	63	Зачет Контроль ная работа
Всего	72	2	9	1		6	2	63	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Введение в ампелографию – предмет и задачи	18		6	6	6	ПК-П10.1 ПК-П10.2
Тема 1.1. Сорт в виноградарстве	18		6	6	6	
Раздел 2. Селекция винограда	36		16	10	10	ПК-П10.1 ПК-П10.2 ПК-П10.4 ПК-П13.1
Тема 2.1. Техника селекционного процесса	20		8	6	6	
Тема 2.2. Селекция винограда	16		8	4	4	
Раздел 3. Сортоизучение и сортоиспытание винограда	17		8	4	5	ПК-П10.1 ПК-П10.2 ПК-П10.4
Тема 3.1. Задача сортоиспытательных участков	17		8	4	5	
Раздел 4. Зачет	1	1				ПК-П10.1 ПК-П10.2 ПК-П10.3
Тема 4.1. Сдача зачета	1	1				ПК-П10.4 ПК-П13.1 ПК-П13.4 ПК-П13.5
Итого	72	1	30	20	21	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
----------------------------	---------------------------------	----------------------	--------------------	------------------------	---

	Всего	Внеаудитор р	Лаборатори е	Лекционны е	Самостояте л	Планируем обучения, с результатам программы
Раздел 1. Введение в ампелографию – предмет и задачи	22		2	2	18	ПК-П10.1 ПК-П10.2
Тема 1.1. Сорт в виноградарстве	22		2	2	18	
Раздел 2. Селекция винограда	32		2		30	ПК-П10.1 ПК-П10.2 ПК-П10.4 ПК-П13.1
Тема 2.1. Техника селекционного процесса	13		1		12	ПК-П10.1 ПК-П10.2 ПК-П10.4 ПК-П13.1
Тема 2.2. Селекция винограда	19		1		18	
Раздел 3. Сортоизучение и сортоиспытание винограда	17		2		15	ПК-П10.1 ПК-П10.2 ПК-П10.4
Тема 3.1. Задача сортоиспытательных участков	17		2		15	
Раздел 4. Зачет	1	1				ПК-П10.1 ПК-П10.2 ПК-П10.3 ПК-П10.4 ПК-П13.1 ПК-П13.4 ПК-П13.5
Тема 4.1. Сдача зачета	1	1				
Итого	72	1	6	2	63	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Введение в ампелографию – предмет и задачи

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 1.1. Сорт в виноградарстве

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Методы описания сортов винограда

Раздел 2. Селекция винограда

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 30ч.; Очная: Лабораторные занятия - 16ч.; Лекционные занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Тема 2.1. Техника селекционного процесса

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Очная: Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Селекционный процесс состоит из трёх этапов: создание (или выбор) популяций для отбора (получение изменчивости); отбор нужных генотипов – исходных.

Тема 2.2. Селекция винограда

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

процесс создания новых сортов путем скрещивания и отбора индивидуальных растений с желательными качествами. Этот процесс начался еще в Древнем Риме и Греции, где садоводы активно занимались селекцией, чтобы получить более вкусные и урожайные сорта винограда

Раздел 3. Сортоизучение и сортоиспытание винограда

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 15ч.; Очная: Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 3.1. Задача сортоиспытательных участков

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 15ч.; Очная: Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Госсортосеть винограда организована постановлением правительства в 1951 г. В каждом районе виноградарства на типичных землях организуется сортоучасток, на котором закладывается несколько сортоиспытательных участков. Каждое сортоиспытание ведется для решения конкретной производственной задачи. В соответствии с этой задачей подбирают сорта и сравнивают их между собой или с лучшим стандартным сортом того же производственного направления. Отдельно сравниваются между собой сорта шампанские, винные, столовые по периодам созревания, сорта для сушки, подвои и т. д. Агротехнический фон создается наиболее высокий на уровне передовых хозяйств района, но различный в зависимости от производственного направления и биологических особенностей сортов.

Раздел 4. Зачет

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 4.1. Сдача зачета

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Сдача зачета

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение в ампелографию

– предмет и задачи

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. название документа с перечнем районированных сортов винограда:

+: госреестр

-: закон

-: инструкция

-: рекомендация к использованию

2. знаменитый зарубежный селекционер-виноградарь:

+: Зейбель

-: Раваз

-: Гюйо

-: Стое

3. российский селекционер-виноградарь:

+: Мичурин

-: Гюйо

-: Мержаниан

-: Гукасов

Раздел 2. Селекция винограда

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. шампанский сорт винограда французской народной селекции

-: Саперави

-: Бианка

+: Шардоне

-: Галан

2. Наиболее высокоурожайный сорт винограда

+ : Первенец Магарача

- : Пино белый

- : Шардоне

- : Каберне Савиньон

3. Сорт винограда сложный межвидовой гибрид

+ : Молдова

- : Шардоне

- : Траминер разовый

- : Ркацител

Раздел 3. Сортаизучение и сортоиспытание винограда

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Сорт синоним ... – это синоним Жемчуг Зала

+: Зала дендь

-: Алиготе

-: Изабелла

-: Ливия

2. Сорт винограда требующие тщательного нормирования нагрузки кустов зелеными побегами

+ : Страшенский

- : Шардоне

- : Молдова

- : Каберне Савиньон

3. выдающийся российский ампелограф:

+: Негруль

-: Потапенко

-: Голодрига

-: Смирнов

Раздел 4. Зачет

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Третий семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П10.1 ПК-П13.1 ПК-П10.2 ПК-П10.3 ПК-П10.4 ПК-П13.4 ПК-П13.5

Вопросы/Задания:

1. Понятие об ампелографии как о научной дисциплине. Ампелография общая и частная.

2. Евразийский вид *Vitis vinifera* L. и его подвиды.

3. Эколого-географические группы и их таксоны.

4. Выдающиеся ученые-ампелографы С.И. Коржинский, М.А. Лазаревский, А.М. Негруль, П.М. Грамотенко и др.

5. История ампелографических исследований и селекционной работы в виноградарстве, состояние этих работ в настоящее время и задачи, стоящие перед ампелографией и селекцией на ближайшее время.

6. Ампелографические коллекции и их роль в обогащении сортиментов стран мира.

7. 7. Генофонд винограда мира, Евразии и нашей страны, его составные части и назначение:

- дикорастущие формы винограда,
- аборигенные сорта,
- культурные стародавние сорта,
- гибриды-прямые производители,
- сорта новой отечественной и зарубежной селекции,
- подвойные сорта,
- сорта-интродуценты,
- сорта-популяции,
- сорта-клоны.

8. Понятие о сорте и его значение в увеличении производства и улучшении качества винограда.

9. Классификация культурных сортов винограда (по происхождению, направлению использования, периодам созревания, степени вызревания лозы, урожайности, окраске ягод и сока, бессемянности, силе роста, проценту развившихся глазков, проценту плодоносных побегов, коэффициенту плодоношения и др.).

10. Схема и методика ампелографического описания сорта и их составные элементы, разработанные советскими учеными и положенные в основу монографий и дескрипторов.

11. Ампелографические признаки и свойства различных органов

виноградного растения и методика их описания:

- куст,
- побег,
- лист,
- цветок,
- гроздь,
- ягода,
- семя.

12. Определение сортов винограда и направлений их использования.

13. Роль ампелометрии в идентификации сортов винограда.

14. Значение агробиологической характеристики сорта при его описании. Составные элементы агробиологии сорта.

15. Ареалы происхождения виноградной лозы.

Заочная форма обучения, Третий семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П10.1 ПК-П13.1 ПК-П10.2 ПК-П10.3 ПК-П10.4 ПК-П13.4 ПК-П13.5

Вопросы/Задания:

1. Понятие об ампелографии как о научной дисциплине. Ампелография общая и частная.

2. Евразийский вид *Vitis vinifera* L. и его подвиды.

3. Выдающиеся ученые-ампелографы С.И. Коржинский, М.А. Лазаревский, А.М. Негруль, П.М. Грамотенко и др.

4. История ампелографических исследований и селекционной работы в виноградарстве, состояние этих работ в настоящее время и задачи, стоящие перед ампелографией и селекцией на ближайшее время

5. Ампелографические коллекции и их роль в обогащении сортиментов стран мира.

6. Генофонд винограда мира, Евразии и нашей страны, его составные части и назначение:

- дикорастущие формы винограда,
- аборигенные сорта,
- культурные стародавние сорта,
- гибриды-прямые производители,
- сорта новой отечественной и зарубежной селекции,
- подвойные сорта,
- сорта-интродуценты,
- сорта-популяции,
- сорта-клоны.

7. Банк данных генофонда винограда.

8. Ареалы происхождения виноградной лозы.

9. Понятие о сорте и его значение в увеличении производства и улучшении качества винограда.

10. Классификация культурных сортов винограда (по происхождению, направлению использования, периодам созревания, степени вызревания лозы, урожайности, окраске ягод и сока, бессемянности, силе роста, проценту развившихся глазков, проценту плодоносных побегов, коэффициенту плодоношения и др.).

11. Схема и методика ампелографического описания сорта и их составные элементы, разработанные советскими учеными и положенные в основу монографий и дескрипторов.

12. Ампелографические признаки и свойства различных органов

виноградного растения и методика их описания:

- куст,
- побег,
- лист,
- цветок,
- гроздь,
- ягода,
- семя

13. Определение сортов винограда и направлений их использования.

14. Роль ампелометрии в идентификации сортов винограда.

15. Значение агробиологической характеристики сорта при его описании. Составные элементы агробиологии сорта.

Заочная форма обучения, Третий семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК: ПК-П10.1 ПК-П13.1 ПК-П10.2 ПК-П10.3 ПК-П10.4 ПК-П13.4 ПК-П13.5

Вопросы/Задания:

1. устойчивый к серой гнили сорт винограда:

- : Ркацители
- : Бианка
- +: Рислинг рейнский
- : Виорика

2. название документа с перечнем районированных сортов винограда:

- +: госреестр
- : закон
- : инструкция
- : рекомендация к использованию

3. знаменитый зарубежный селекционер-виноградарь:

- +: Зейбель
- : Раваз
- : Гюйо
- : Стоев

4. российский селекционер-виноградарь:

+: Мичурин
-: Гюйо
-: Мержаниан
-: Гукасов

5. выдающийся российский ампелограф:

+: Негруль
-: Потапенко
-: Голодрига
-: Смирнов

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ТАЛАШ А.И. Виноград для всех: защита от болезней и вредителей: монография / ТАЛАШ А.И., Трошин Л.П.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 137 с. - Текст: непосредственный.

2. ТРОШИН Л.П. Ампелография и селекция винограда. Комплексная устойчивость сортов винограда генофонда Кубани: учеб.- метод. пособие / ТРОШИН Л.П., Талаш А.И.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 162 с. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. ТРОШИН Л.П. Ампелография с основами селекции винограда: учеб. пособие / ТРОШИН Л.П.. - Краснодар: , 2016. - 171 с.: ил. - Текст: непосредственный.

2. ТРОШИН Л.П. Введение в ампелометрию: монография / ТРОШИН Л.П.. - 2-е изд., испр. и доп. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 257 с. - 978-5-00097-160-4. - Текст: непосредственный.

3. КРАВЧЕНКО Р.В. Основные аспекты генетики: практикум / КРАВЧЕНКО Р.В., Трошин Л.П.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 199 с. - Текст: непосредственный.

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
2. <http://znanium.com/> - Электронно-библиотечная система Znanium.com
3. <http://edu.kubsau.local> - Образовательный портал КубГАУ
4. <https://e.lanbook.com/> - Электронно-библиотечная система Лань
5. <https://kubansad.ru/> - Сайт ФГБНУ "Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия"

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лаборатория

527гл

Анализатор жидкости ультразвуковой "Уликор"(Анализатор отградуирован в исполнении КОЛОС-2) с поверкой - 1 шт.

Магнитная мешалка с нагревом UED-20 - 1 шт.

Микроскоп биологический Микромед 1 (2-20inf) - 1 шт.

Плита нагревательная ES-NA3040 - 1 шт.

Пресс винтовой 5 литров - 1 шт.

Рефрактометр для спирта "Спирт 0-80" (RHW-80) - 1 шт.

Телевизор LED 75*(190см) DEXP U75H8000K {4K UltraHD, 3840x2160, Smart TV, Яндекс.TB} - 1 шт.

Холодильник бытовой двухкамерный "Бирюса" 250 л - 1 шт.
Центрифуга настольная Elmi CM-6M с ротором 6М.06 (6х50 мл, 3500 об/мин) - 1 шт.
Шейкер US-1350L цифровое управление возвратно-поступательное движение - 1 шт.
Электронные лабораторные весы DL-3000 НПВ 3200г d=0.01 класс точности II, калибровка внешняя с поверкой - 1 шт.
Электронные лабораторные весы ЕК-610i НПВ 600г d=0.01 класс точности II, калибровка внешняя с поверкой - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Трошин, Л.П. Ампелографический скрининг генофонда винограда: учеб.нагляд. пособие / Л.П. Трошин, Д.Н. Маградзе. – Краснодар: КубГАУ, 2013.
Трошин Л.П. Ампелография и селекция винограда / Л.П. Трошин. – Краснодар: «Вольные мастера», 1999. – 224 с. <http://www.vitis.ru/pdf/kniga0-115.pdf>