

Бабин
Владислав
Николаевич

Подписано цифровой подписью: Бабин Владислав Николаевич
DN: c=RU, st=Новосибирская область, l=город Новосибирск, title=Проректор по учебной работе, o=ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ", 2.643.100.1c12080353523863043830359, 2.643.3.131.1c120C35430399353683836323438, email=buhnsajns@ngs.ru, givenName=Владислав Николаевич, sn=Бабин, st=Бабин Владислав Николаевич
Дата: 2023.05.15 11:24:20 +0700

Ректор Новосибирского ГАУ

Е.В. Рудой



4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Новосибирск

Программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учётом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утверждёнными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. №951. Научная специальность 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Программу разработал(и):

канд. с.-х. наук, доцент

(должность)



подпись

Петров. А.Ф.

ФИО

ассистент преподавателя

(должность)



подпись

Пастухова А.В.

ФИО

зав. лабораторией

(должность)



подпись

Макарова К.С.

ФИО

Введение

Программа кандидатского экзамена по дисциплине «4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры» разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Федеральный закон Российской Федерации от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;

- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;

- Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118;

- Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951;

- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122;

Программа кандидатского экзамена устанавливает требования к знаниям и умениям обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и лиц, прикрепленных для сдачи кандидатских экзаменов без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1. Содержание программы

Раздел 1. Садоводство, виноградарство

Тема 1. Биологические особенности садовых растений и винограда.

Биологические особенности и хозяйственная характеристика эколого-географических групп сортов европейско-азиатского винограда. Классификация винограда, значение отдельных групп видов. Онтогенетические особенности роста и плодоношения садовых растений и винограда. Годичный цикл роста и развития плодовых растений и винограда. Фенофазы вегетации и их производственное значение.

Тема 2. Влияние экологических факторов на рост и плодоношение садовых растений. Оценка и выбор места под сад. Влияние светового фактора на рост, плодоношение садовых растений и винограда, а также на качество продукции. Влияние температуры воздуха и почвы на рост и плодоношение садовых растений и винограда. Роль температурного фактора в определении специализации зоны, способа культуры.

Специализация и микрорайонное районирование виноградарства.

Тема 3. Влияние почвенных условий на рост, плодоношение и качество продукции садовых растений и винограда. Продолжительность светового периода, интенсивность освещения и другие элементы этого фактора. Регулирование водного режима в садах и виноградниках. Зимне-весенние повреждения многолетних садовых растений. Причины возникновения, виды повреждений, пути уменьшения вероятности их возникновения.

Тема 4. Биологические основы и способы размножения садовых растений. Структура садового и виноградного питомника. Система оздоровления и производства сертифицированного посадочного материала садовых растений. Размножение садовых растений зелеными и одревесневшими черенками. Выращивание саженцев многолетних садовых растений на основе зимней прививки. Технология выращивания саженцев на основе окулировки. Технология производства привитого посадочного материала винограда. Виноградная школка. Требования, предъявляемые к участку, организация территории, севообороты в школке. Технология закладки школки. Уход за привитыми и корнесобственными саженцами винограда. Технология выращивания корнесобственных саженцев винограда.

Тема 5. Организация территории сада. Принципы анализа и оценки выбора участка для закладки виноградника и его освоение. Организация территории и закладка виноградника на равнине. Принципы подбора сортов и их размещения на участке. Сроки, способы и техника посадки кустов винограда. Питание садовых растений и способы его регулирования. Система применения удобрений на виноградниках. Дозы, способы и сроки внесения удобрений. Значение и роль основных макро- и микроэлементов в росте и плодоношении виноградных растений и формировании качества урожая. Способы и системы содержания почвы в садах и виноградниках. Системы и способы формирования садовых растений на слабо- и среднерослых подвоях. Биологические основы формирования плодовых растений. Системы формирования и обрезка садовых растений. Механизация обрезки. Способы управления ростом и плодоношением винограда. Задача обрезки виноградного растения на различных этапах его онтогенеза. Основные правила обрезки винограда, сроки и техника ее проведения. Основные принципы подбора форм кустов винограда для различных зон промышленной культуры в зависимости от климата, почв, использования продукции и технологии выращивания. Операции с зелеными частями куста винограда. Цель, задачи и техника их проведения. Применение регуляторов роста на промышленных виноградниках и в питомнике: цель, сроки и техника применения.

Тема 6. Роль взаимовлияния подвоя и привоя в интенсификации садоводства. Периодичность плодоношения плодовых деревьев, ее причины и пути устранения. Агротехника ягодных культур. Организация уборки и товарной обработки урожая плодово-ягодных культур и винограда.

Тема 7. Особенности семенного и вегетативного размножения декоративных растений. Функции газонных покрытий. Классификация газонов. Особенности ухода за разными видами газонных покрытий. Ассортимент древесных и кустарниковых растений для озеленения в городских условиях. Особенности ухода. Основные технологии выращивания растений на срезку, основные виды растений на срезку.

Тема 8. Технологии выращивания рассады однолетних, двулетних и многолетних цветочных культур. Применение регуляторов роста в технологии

выращивания декоративных садовых растений. Технология выгонки луковичных садовых растений.

Раздел 2. Овощеводство

Тема 1. Комплекс факторов внешних условий, влияющих на формирование продукции овощных культур: климатические, почвенные (эдафические), биотические и антропогенные.

Устойчивость, требовательность и отзывчивость растений на изменение фактора. Прямое и косвенное действие фактора. Видовые и сортовые различия овощных растений по реакции на отдельные факторы на разных этапах органогенеза. Оптимизация внешних условий применительно к требовательности растений. Агротехнические методы повышения устойчивости растений к неблагоприятным условиям и изменения требовательности к факторам внешней среды.

Тепловой режим. Отношение овощных растений к температуре воздуха. Теплотребовательность и показатели ее характеризующие. Холодостойкость, морозостойкость и жароустойчивость овощных растений. Классификация овощных растений по теплотребовательности и устойчивости. Изменение теплотребовательности в процессе онтогенеза. Термопериодизм овощных растений и использование его в практике овощеводства. Яровизация двулетних и многолетних овощных растений, ее значение для практики овощеводства. Прямое и косвенное влияние температуры почвы на прорастание семян, рост корневой системы, поглощение воды и элементов минерального питания, поражение фитопатогенными микроорганизмами. Способы оптимизации теплового режима: сроки выращивания, экспозиция и почвенные условия участков, формирование поверхности, мульчирование, кулисы, защитное дождевание, сооружения защищенного грунта. Приспособление растений к экстремальным значениям температуры (рассадная культура, предпосевная обработка семян, пасынкование и прищипка, уплотнение схемы посадки и посева, применение росторегулирующих веществ).

Световой режим. Влияние интенсивности, спектрального состава света и длины дня на рост, развитие и продуктивность овощных растений. Фотопериодизм овощных растений и его значение для практики овощеводства. Видовые и сортовые различия овощных растений по реакции на интенсивность освещенности и длину дня.

Методы оптимизации светового режима в открытом и защищенном грунте: сроки посева и посадки, использование направления склонов, площади питания и схемы размещения растений, ориентация посевов относительно сторон света, дополнительного облучения рассады, светокультура, подбор светопроницаемого ограждения и зашторивание кровли теплиц.

Водный режим. Требуемость овощных растений к влажности почвы и воздуха на разных этапах онтогенеза в зависимости от особенностей формирования надземной и корневой системы, методов культуры и комплекса внешних условий. Отрицательное влияние недостаточного и избыточного увлажнения почвы и воздуха. Транспирационные коэффициенты и водопотребление овощных растений. Классификация овощных растений по водопотреблению и интенсивности расходования влаги. Диагностика водного режима.

Методы водопотребления растения и регулирования водного режима в открытом и защищенном грунте (орошение по бороздам, дождевание, подпочвенное орошение, капельное орошение, мульчирование, дренаж). Двойное регулирование водного режима, оросительные и поливные нормы в овощеводстве.

Режим минерального питания. Требовательность овощных культур к условиям минерального питания. Потребление элементов питания по фазам роста и развития овощных растений. Суммарное потребление с единицы площади и на единицу продукции. Требовательность овощных растений к уровню минерального питания и ее зависимость от строения корневой системы и других условий. Реакция различных овощных растений на концентрацию почвенного раствора, хлоридное, сульфатное и содовое засоление. Солевыносливость. Отношение овощных растений к реакции почвенного раствора (рН), к минеральным и органическим удобрениям. Загрязнение продукции нитратами, нуклидами стронция и цезия, пути его устранения. Способы внесения удобрений под овощные культуры (основное, припосевное, припосадочное и т.д.), корневые и некорневые подкормки. Диагностика минерального питания. Влияние доз, способов и сроков внесения удобрений на качество продукции. Сортные особенности минерального питания овощных растений. Особенности применения удобрений в защищенном грунте. Выращивание растений на искусственных средах.

Воздушно-газовый режим. Влияние содержания кислорода и углекислого газа в почве и воздухе на рост и продуктивность овощных растений. Влияние этилена, ацетилен, окиси углерода на рост, органогенез растений и созревание плодов. Реакция различных овощных растений на газы, загрязняющие атмосферу (сернистый газ, окиси азота, озон и т.д.). Методы повышения содержания углекислого газа в воздухе и кислороде почвы. Биотические факторы. Взаимное влияние овощных растений и сорняков в посеве. Аллелопатия. Конкуренция за световое и почвенное питание. Влияние корневых и листовых выделений. Влияние овощных культур на засорение полей, накопление вредителей и болезней. Влияние полезной и вредной микрофлоры и энтомофауны на рост и продуктивность овощных растений. Роль насекомых-опылителей в овощеводстве.

Тема 2. Способы размножения овощных культур. Способы предпосевной подготовки семян. Качественные показатели семян.

Половой (семенной) и вегетативный способы размножения, их биологические, агротехнические и экономические преимущества и недостатки. Способы вегетативного размножения растений: размножение клубнями, корневищами, луковицами, воздушными луковичками, черенками. Прививки овощных культур. Способы предпосевной подготовки семян: сортирование, калибрование, химическая и термическая дезинфекция, гидротермическая обработка, намачивание, проращивание, барботирование, закалка, гидрофобизация, дражирование, обработка в растворах микроэлементов и росторегулирующих веществ.

Классификация семян овощных культур по отложению запасных веществ. Условия прорастания, наличие в семенах ингибиторов. Сроки сохранения посевных качеств семян. Разнокачественность семян. Значение размеров, массы и формы семян. Сортные и посевные качества семян. Определение посевных качеств семян. Отличительные признаки семян овощных растений.

Тема 3. Классификация овощных культур. Выбор сорта. Агротехника овощных культур.

Рассматриваются основные овощные культуры по следующему плану: Значение культуры и районы промышленного выращивания. Продуктовый орган и способы его использования. Ботаническая характеристика. Отношение к комплексу внешних условий. Сорта и гибриды, их технологическая и потребительская характеристика. Требования к участку, выбираемому для культуры. Место культуры в севообороте. Посев семян и высадка рассады. Особенности подготовки семян к посеву. Нормы посева, сроки и способы посева. Глубина заделки семян. Технология высадки рассады. Схемы посева и посадки, площади питания, последовательность посевных и посадочных работ. Уход. Междурядная обработка почвы. Орошение и подкормки. Борьба с сорняками, болезнями и вредителями. Уборка. Определение сроков уборки. Определение качества и величины урожая. Организация уборочных работ.

Тема 4. Капустные культуры: капуста белокочанная, краснокочанная, савойская, брюссельская, цветная, листовая, брокколи, кольраби, пекинская, китайская. Корнеплодные культуры: морковь, сельдерей корневой, петрушка корневая, пастернак, свекла, редис, редька, лоба, дайкон, репа, витлуф. Пасленовые культуры: томат, перец, баклажан, физалис. Тыквенные культуры: огурец, кабачок, патиссон, арбуз, дыня, тыквы крупноплодная, твердокорая, мускатная. Луковые культуры: лук репчатый, чеснок, лук – порей. Бобовые культуры: горох, фасоль овощная, бобы овощные. Зеленные культуры: укроп, салат листовой и кочанный, шпинат, листовая горчица, кресс-салат, чабер, майоран, фенхель, кориандр, базилик и другие. Технологии выращивания в открытом и защищённых грунтах.

Тема 5. Многолетние овощные культуры: щавель, ревень, спаржа, хрен, эстрагон, артишок, многолетние луки (батун, шалот, шнитт, слизун, душистый, косой). Технологии выращивания в открытом и защищённых грунтах.

Тема 6. Требования, предъявляемые к сортам и гибридам, предназначенных для различных культивационных сооружений и сроков выращивания. Место в культурообороте и особенности ведения культуры в разных оборотах. Подготовка семян, особенности выращивания рассады. Схемы размещения растений и площади питания. Формирование растений. Оптимальные режимы температуры, влажности почвы воздуха, минерального питания, подкормки углекислым газом. Система защиты от болезней и вредителей. Уборка и первичная доработка продукции. Урожайность. Календарные сроки поступления продукции.

Тема 7. Плодовые овощные культуры: томат, перец, огурец, баклажан, дыня, арбуз, кабачок. Зеленные посевные овощные культуры: салат листовой и кочанный, капуста пекинская, шпинат, укроп, редис, базилик. Производство продукции методом проточной гидропоники. Зеленные выгоночные овощные культуры: лук на зеленый лист, петрушка, сельдерей, салатный цикорий, щавель. Культура проростков.

Тема 8. Виды грибов, культивируемые в защищенном грунте – питательная ценность, ботаническая характеристика, биологические особенности. Специальные культивационные сооружения и приспособленные помещения для выращивания шампиньона и вешенки. Способы их выращивания. Производство посадочного материала

(мицелия). Исходные органические материалы и минеральные компоненты для компостов, рецептура и технология их приготовления для шампиньона и вешенки. Покровные смеси для шампиньона.

Раздел 3. Лекарственные культуры

Тема 1. Влияние внешних условий (требования к теплу, свету, почве, влаге) на образование и накопление действующих веществ в лекарственных и эфиромасличных растениях. Биосинтез фармакологически значимых вторичных метаболитов. Возможность экзогенной регуляции продукционного процесса лекарственных и эфирномасличных растений. Локализация эфирных масел в различных органах и тканях растений. Динамика накопления и изменения химического состава эфирного масла в зависимости от фазы развития растений. Влияние условий среды и элементов питания на накопление эфирных масел и компонентный состав. Вопросы биологии прорастания семян лекарственных и эфирномасличных растений. Особенности подготовки семян лекарственных растений (скарификация, стратификация, применение регуляторов роста).

Тема 2. Размножение лекарственных растений. Места произрастания. Технологии заготовки сырья. Клональное микроразмножение лекарственных растений (общие понятия, цели, задачи и области применения). Ресурсы лекарственных растений и их рациональная эксплуатация. Определение природных запасов полезных растений как актуальная задача. Рациональное использование этих растений. Охрана природных ресурсов лекарственных растений, особенно редких. Понятие рациональных заготовок ЛРС. Разработка мероприятий, повышающих продуктивность природных зарослей. Технология заготовок (сбор, сушка, упаковка, хранение и качество лекарственного сырья).

Тема 3. Качество лекарственного растительного сырья: нормативные документы, системы менеджмента качества (GMP), контрольные критические точки (НАССР) Фармакогностический и товароведческий анализ растительного сырья. Технология переработки (в том числе первичная) эфирно-масличного сырья. Методы количественного и качественного определения эфирных масел и их компонентов. Интродукция и разнообразие лекарственных и эфирно-масличных культур. Интродукция дефицитных видов: ограниченный ареал, недостаточность естественных сырьевых запасов. Выявление и интродукция новых лекарственных растений. Оценка лимитирующих факторов при интродукции. Принципы составления севооборотов с лекарственными растениями и овощными культурами. Размещение лекарственных растений в севооборотах. Почвы, используемые для выращивания лекарственных растений, особенности их обработки в севооборотах. Применение удобрений. Особенности воздействия элементов питания на качество сырья. Механизация возделывания, уборки, послеуборочной обработки и сушки лекарственных растений. Особенности уборки, транспортировки и хранения лекарственного сырья. Система защитных мероприятий и меры борьбы с вредителями и болезнями лекарственных и эфиромасличных культур. Специфика агротехники и особенности возделывания культур, у которых сырьем являются трава и листья (надземная часть), цветки. Специфика агротехники и особенности возделывания культур, у которых сырьем являются корневища

с корнями, плоды и семена (однолетние культуры, двулетние и многолетние, полукустарниковые, кустарниковые, древесные). Технологические карты по возделыванию лекарственных культур. Агрорекомендации по лекарственным культурам. Экономика возделывания лекарственных растений и способы повышения их рентабельности.

Тема 4. Селекция и семеноводство лекарственных и эфирно-масличных культур. Разнообразие генофонда как исходного материала для селекции. Методы селекции самоопыляемых и перекрестноопыляемых растений. Направление селекции и схемы селекционного процесса. Сортоиспытание и требования, предъявляемые к сортам различных культур. Государственное сортоиспытание и районирование сортов. Методы идентификации сортов и апробации сортовых посевов. Семеноводство и сортообновление при возделывании лекарственных и эфирно-масличных культур. Процессы, происходящие в семенах в период формирования, созревания и образования всходов. Разработка приемов повышения посевных качеств семян, а также методов их оценки.

2. Перечень вопросов к кандидатским экзаменам

Раздел: Садоводство, виноградарство

1. Типы садов. Структура плодового питомника. Маточно-семенные и маточносортовые сады.
2. Оценка и выбор места под сад. Закладка сада. Типы насаждений и технологии возделывания плодовых, ягодных и орехоплодных культур.
3. Формирование и обрезка плодово-ягодных и орехоплодных культур в зависимости от типа подвоя и технологии возделывания.
4. Организация защиты растений от комплекса вредителей и болезней в насаждениях плодово-ягодных и орехоплодных культур.
5. Организация питомника плодовых и ягодных культур, маточник клоновых подвоев. Отделение размножения плодового питомника. Севообороты в отделении размножения.
6. Маточные насаждения в плодовом питомнике. Маточный семенной сад.
7. Отделение формирования плодового питомника. Назначение полей. Севооборот в отделении формирования.
8. Этапы выращивания 1 и 2-х летних привитых саженцев плодовых культур.
9. Закладка сада: выбор места, внутриквартальная разбивка, посадка.
10. Уход за плодоносящим садом. Ремонт и восстановление сада.
11. Декоративные растения открытого грунта. Однолетние, двулетние и многолетние цветочные культуры. Ботаническая и производственная классификация декоративных растений.
12. Использование декоративных растений в зеленом строительстве. Виды цветочного оформления.

13. Классификация декоративных растений по жизненным формам и длительности жизненного цикла. Фенологическое развитие декоративных растений.

14. Классификация декоративных растений по отношению к экологическим факторам среды. Классификация декоративных растений по направлениям использования и декоративным качествам.

15. Технологии выращивания посадочного материала декоративных растений.

16. Технологии семенного и вегетативного размножения декоративных растений.

17. Понятие о дерновых покрытиях, газонах, их значение, классификация.

18. Выбор места для закладки промышленного виноградника. Типы культуры и сорта, схемы посадки, формировки.

19. Регулирование водного и пищевого режима винограда. Влияние технологических приёмов на качество продукции виноградарства.

20. Питомниководство винограда. Технологии выращивания саженцев винограда в открытом грунте. Апробация и сертификация саженцев, соответствие ГОСТу.

Раздел: Овощеводство

21. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия в овощеводстве Сибири. Расширение ассортимента, интродукция новых сортов и клонов.

22. Посевные качества семян овощных культур, методы их определения. Пути их улучшения.

23. Площадь питания, её значение при возделывании овощных культур. Схемы размещения растений и их научное обоснование.

24. Наиболее распространенные и широко применяемые схемы посева и посадки овощных культур. Факторы, их определяющие. Формулы расчёта площади питания овощных культур при различных схемах посева.

25. Технология выращивания томата в открытом грунте. Подготовка семян и выращивание рассады. Особенности ухода за культурой.

26. Особенности агротехники раннего огурца в открытом грунте (рассадная культура, применение мульчирующих материалов).

27. Способы размножения овощных растений. Сущность вегетативного размножения овощных культур. Причины использования вегетативного размножения в овощеводстве.

28. Современное состояние овощеводства открытого и защищенного грунта. Питательная, диетическая ценность и научно-обоснованные нормы потребления овощей, грибов и бахчевой продукции.

29. Методы производства овощной продукции – рассадная и безрассадная культура, выгонка, доращивание. Производство овощной продукции в условиях гидропоники.

30. Показатели качества рассады по культурам. Расчёт выхода рассады с единицы площади защищенного грунта и пути его увеличения. Индустриальная технология производства рассады в специализированных комплексах.

Раздел: Лекарственные культуры

31. История зарождения и развития науки о лекарственных растениях в России.

32. Ботаническая характеристика и видовое разнообразие, основные виды лекарственных и эфиромасличных культур. Происхождение и распространение различных видов лекарственных и пряно-ароматических эфиромасличных культур.

33. Области применения лекарственных растений. Роль витаминов и фитонцидов в жизни растений и человека.

34. История зарождения и развития науки о лекарственных растениях в России. Роль лекарственных растений в развитии российской медицины.

35. Общие правила заготовки ЛРС. Влияние факторов окружающей среды на химический состав и качество сырья лекарственных и эфиромасличных растений.

36. Применение лекарственных и эфиромасличных культур в декоративном садоводстве, композиции в саду. Определение запаса и урожайности лекарственного сырья.

37. Агротехника основных лекарственных культур. Применение лекарственных и эфиромасличных культур в декоративном садоводстве, композиции в саду.

38. Основные органы растений, в которых происходит накопление полезных для здоровья человека веществ. Орган лекарственного растения, используемый при описании видов растений и для определения таксономических категорий.

39. Основные группы химических веществ, встречающихся в растительном сырье. Группы токсических веществ.

40. Современные технологии возделывания лекарственных растений.

3. Основная литература

1. Плодоводство. Под ред. Трунова Ю.В. и Самоценкова Е.Г. М.: Колосс 2012 г. – 415 с.

2. Виноградарство. Под ред А.К. Раджабова. М., Изд-во Росинформагротех, 2017. – 500 с.

3. Котов В.П., Адрицкая, Н.А. и др. Овощеводство [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Котов [и др.]. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 496 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74677>.

4. Мешков А.В. Практикум по овощеводству [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Мешков, В.И. Терехова, А.В. Константинович. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 292 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96858>.

5. Ториков В.Е. Овощеводство [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Е. Ториков, С.М. Сычев; под общ. ред. В.Е. Торикова. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 124 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103148>.

6. Медведев Г.А. Бахчеводство: учебник / Г.А. Медведев, А.Н. Цепляев. – 2-е изд.,

стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1725-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/50166> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Маланкина Е.Л., Цицилин А.Н. Лекарственные и эфирномасличные растения. Учебник. – М.: ИНФРА-М, – 2016.

17. Агафонов Н.В., Мамонов Е.В., Иванова И.В. и др. Декоративное садоводство. М.: Колос, 2000

18. Баженов, Ю.А. Декоративные деревья и кустарники / Ю. Баженов, А. Лысиков, А. Сапелин. М.: Фитон+. – 2011. – 239 с.

19. Газоноводство: учебное пособие для студ. обуч. по спец. 110201 "Агрономия" специализации "Луговые ландшафты и газоны" / Лазарев Н. Н., Головня А. И., Лесина В. А. Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2008. - 113 с.

5. Дополнительная литература

1. Гегечкори Б.С. Плодоводство. Курс лекций для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 610600 «Агрономия». Часть I-IV. Краснодар, 2010.

2. Кудрявец Р.П. «Обрезка плодовых и ягодных кустарников». М.: Колос, 2000г.

3. Кудрявец Р.П. Продуктивность яблок. – М.: Агропромиздат, 1987. – 303 с.

4. В.И. Кашин. Научные основы адаптивного садоводства. – М.: Колос, 1995-335 с

5. Журналы Садоводство и виноградарство, Плодоводство и ягодоводство, Виноградарство и виноделие Магарач.

6. Журналы: «Картофель и овощи», «Гавриш», «Вестник овощевода», «Мир теплиц».

7. Овощи мира. Энциклопедия мировых биологических ресурсов овощных растений / сост.: М.С. Бунин, А.В. Мешков, В.И. Терехова, А.В. Константинович; под ред. М.С. Бунина. – М.: ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии, 2013. – 496 с.

8. Атлас лекарственных растений России / Быков В.А., Сокольская Т.А., Зайко Л.Н., и др./ Под общей ред. В.А. Быкова. – М.: ВИЛАР, 2006. – 345 с.

9. Бирюля Н.М., Богомолов К.В. Медоносные, лекарственные, декоративные деревья естественной флоры Сибири, Урала, Европейской части России: Справочное издание в 2 т. – Рязань. Изд -во ГУП РО «Рязанская областная типография», 2017. – Т.1. – 352 с.

10. Лекарственные растения // Биология. Современная иллюстрированная энциклопедия / Гл. ред. А. П. Горкин. – М.: Росмэн, 2006. – 560 с. – (Совр. илл. энциклопедия).

11. Асман П. Современная флористика, М.: Культура и традиции. 2003.

12. Воронцов В.В. Комнатные цветы: растения крупным планом: рекомендации по уходу. М.: Фитон+, 2007.

13. Губер Т. Флористика. Новые идеи для декорирования, М.: АРТ-родник, 2007.

14. Декоративные деревья и кустарники: атлас-определитель / Коновалова Т.Ю., Шевырева Н.А. М.: Фитон+. – 2007.

15. Комнатные растения. Новейший справочник. /Сост. Т.А. Новоселова - М., Лада, 2005.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 1. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru/
2	Аграрная российская информационная система	http://aris.ru
3	Официальный сайт федеральной службы по сортоизучению	http://rospotrebnadzor.ru/search/index.php
4	ФГБУ «ГОССОРТКОМИССИЯ»	https://gossortrf.ru/
5	Аграрный научный журнал	https://www.agrojr.ru/index.php/asj
6	Овощи России. Журнал	https://www.vegetables.su/jour/
7	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ФАРМАКОПЕЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	http://pharmacopeia.ru/
8	Электронно-библиотечная система НГАУ	http://nsau.edu.ru/library/e-catalogue/

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1	Astra Linux	1	Astra Linux
2	LibreOffice	1	LibreOffice
3	Браузер Яндекс	1	Яндекс.ru
4	Почтовый клиент Mail.ru	1	https://e.mail.ru/inbox
5	Файловый менеджер FreeCommande	1	бесплатная

Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации аспирантов по дисциплине, используется традиционная система оценки.

- **Оценка «отлично»** выставляется аспиранту, при наличии всестороннего, систематического и глубокого знания учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется аспирантам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- **Оценка «хорошо»** выставляется аспиранту, если он показывает полное знание учебно-программного материала, успешно выполняет задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как

правило, оценка «хорошо» выставляется аспирантам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности;

- **Оценка «удовлетворительно»** выставляется аспиранту, в случае знания основного материала учебной программы в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется аспирантам, допустившим погрешности в ответе на экзамене/зачете и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- **Оценка «неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, при наличии пробелов в знаниях основного материала учебной программы, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится аспирантам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей научной специальности.

Согласование программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «29» 09 2022г. № 7

Программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры растениеводства и кормопроизводства
протокол от «14» 09 2022 № 1

Заведующий кафедрой

(должность)

подпись

А.Ф. Петров

ФИО

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)

подпись

Е.В. Пальчикова

ФИО

Программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «___» ____ 20__ № ____

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО