

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 23.06.2025 14:39:54
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c51724b309b61d432

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова»

Рассмотрена и одобрена на заседании

Ученого совета ФГБОУ ВО Луганский ГАУ

от «06» февраля 2025 г.,

протокол № 5

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

_____ С.И. Гнатюк

«06» февраля 2025 г.

**Дополнительная профессиональная программа
профессиональной переподготовки
«Современные технологии производства и защиты растений»**

Объем часов: 256

Форма обучения: очная, очно-заочная

Луганск, 2025

Ответственные за разработку ДПП ПП:

Декан агрономического факультета _____ Л.И. Сигидиненко

Руководитель дополнительной профессиональной
программы профессиональной переподготовки,
заведующий кафедрой земледелия и растениеводства _____ Н.Н. Тимошин

Программа одобрена методической комиссией агрономического факультета
Протокол № 5 от «14» января 2025 года

Председатель методической
комиссии факультета _____ М.С. Чижова

Программа одобрена ученым советом агрономического факультета
Протокол № 6 от «22» января 2025 года

Председатель ученого совета факультета _____ Л.И. Сигидиненко

Экспертиза программы проведена Центром дополнительного профессионального
образования и профессионального обучения

Заведующий Центром дополнительного профессионального образования
и профессионального обучения _____ О.М. Медведь

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	4
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	14
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	15
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	16
4.1. Лекционные занятия, их содержание и объем в часах	16
4.2. Лабораторные занятия, их содержание и объем в часах	18
4.3. Самостоятельная работа, ее содержание и объем в часах	24
5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	29
6. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	30
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	30
8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	33
8.1. Промежуточная аттестация	33
8.2. Итоговая аттестация	39

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативные документы для разработки ДПП

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013г. №23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- Приказ Министерства труда Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 699;
- Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021г. №644н;
- Иные нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
- Устав и иные локальные нормативные акты Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова» (далее – ЛГАУ).

1.2. Требования к слушателям – среднее профессиональное или высшее образование (получающие высшее образование – не ниже 4 курса бакалавриата).

1.3. Форма обучения – очная, очно-заочная.

1.4. Цель программы – получение компетенций, необходимых для приобретения новой квалификации на основе формирования и развития у слушателей знаний, умений и навыков для качественного осуществления профессиональной деятельности в сфере сельского хозяйства.

Задачами курса являются:

- Получение теоретических знаний и практических навыков выращивания и ухода за полевыми и овощными культурами, начиная от посева или посадки и заканчивая уборкой;
- Изучение методов агрохимического анализа почв, расчёт внесения доз удобрений, подбор и реализация мелиоративных мероприятий;
- Ознакомление с основными вредителями и болезнями полевых, плодовых и овощных культур, планирование применения химических средств защиты растений;
- Получение теоретических знаний и практических навыков в области хранения и переработки продукции растениеводства, её стандартизации и сертификации;
- Ознакомление с семеноводством полевых, плодовых и овощных культур, получение навыков контроля качества семенной продукции.

1.5. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Дополнительная профессиональная программа – программа профессиональной переподготовки «Современные технологии производства и защиты растений» предусматривает получение компетенций, необходимых для приобретения новой квалификации «Агроном» и направлена на подготовку слушателей к выполнению трудовых функций предусмотренных 5 и 6 уровнем квалификации согласно профессиональному стандарту «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021г. №644н).

Характеристика уровней квалификации утверждена приказом Министерства труда Российской Федерации от 12.04.2013 № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» и представлена в таблице:

Уровень	Показатели уровней квалификации		
	Полномочия и ответственность	Характер умений	Характер знаний
5 уровень	Самостоятельная деятельность по решению практических задач, требующих самостоятельного анализа ситуации и ее изменений. Участие в управлении решением поставленных задач в рамках подразделения. Ответственность за решение поставленных задач или результат деятельности группы работников или подразделения	Решение различных типов практических задач с элементами проектирования. Выбор способов решения в изменяющихся (различных) условиях рабочей ситуации. Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности.	Применение профессиональных знаний технологического или методического характера. Самостоятельный поиск информации, необходимой для решения поставленных профессиональных задач.
6 уровень	Самостоятельная деятельность, предполагающая определение задач собственной работы и/или подчиненных по достижению цели. Обеспечение взаимодействия сотрудников и смежных подразделений. Ответственность за результат выполнения работ на уровне подразделения или организации	Разработка, внедрение, контроль, оценка и корректировка направлений профессиональной деятельности, технологических или методических решений	Применение профессиональных знаний технологического или методического характера, в том числе, инновационных. Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации

Область профессиональной деятельности слушателей включает:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований для разработки инновационных агротехнологий, воспроизводства плодородия почв, создания высокопродуктивных сортов и гибридов);

13 Сельское хозяйство (в сфере производства и хранения продукции растениеводства на основе достижений агрономии, защиты растений, генетики, селекции, семеноводства и биотехнологии сельскохозяйственных культур).

Объекты профессиональной деятельности:

- технологии производства полевых, овощных, плодово-ягодных культур, агрономические ландшафты, природные кормовые угодья, почва и воспроизводство ее плодородия, вредные организмы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства;
- сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, приборы и оборудование для исследования свойств используемых организмов, установки и оборудования для проведения исследований.

Виды профессиональной деятельности и трудовые функции

Вид профессиональной деятельности	Обобщенная трудовая функция	Трудовые функции	Уровень квалиф и-кации	Основание
13.017 Организация и выполнение работ по производству продукции растениеводства	Выполнение работ в рамках разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур	5	Профессиональный стандарт «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021г. №644н)
		Контроль процесса развития растений в течение вегетации	5	
	Организация производства продукции растениеводства	Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства	6	
		Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	6	

Планируемые результаты обучения

Трудовая функция	Трудовые действия	Умения	Знания
Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур	Подготовка рабочих планов-графиков выполнения полевых работ	Пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами при сборе данных, необходимых для оперативного планирования работ в растениеводстве	Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных в части, касающейся оперативного планирования работ в растениеводстве
	Разработка заданий для растениеводческих бригад (звеньев, работников) в соответствии с планом-графиком выполнения работ	Пользоваться геоинформационными системами при оперативном планировании работ в растениеводстве	Правила работы с геоинформационными системами при оперативном планировании в растениеводстве
	Инструктирование работников		

Трудовая функция	Трудовые действия	Умения	Знания
	растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий Оперативный контроль качества выполнения технологических операций растениеводческими бригадами Принятие мер по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков Формирование первичной отчетности по результатам выполнения полевых работ, в том числе в электронном виде	Устанавливать последовательность и календарные сроки проведения технологических операций в рамках полевых работ, в том числе с учетом фактических погодных условий Определять потребность в средствах производства и персонале для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт Определять виды и объем работ для растениеводческих бригад (звеньев, работников) на смену Устанавливать агротехнические требования к выполнению работ в соответствии с технологическими картами, государственными стандартами и регламентами в области растениеводства и земледелия Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций, в том числе для устранения выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков Пользоваться специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, при формировании первичной отчетности по выполнению полевых работ Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной	Технологии возделывания сельскохозяйственных культур в открытом и закрытом грунте Оптимальные сроки проведения различных технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур Сменные нормы выработки на сельскохозяйственные механизированные и ручные работы Требования к качеству выполнения технологических операций в соответствие с технологическими картами, государственными стандартами и регламентами в области растениеводства и земледелия Методы контроля качества технологических операций в растениеводстве Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций в растениеводстве Способы технологических регулировок машин и механизмов, используемых для реализации технологических операций Правила работы со специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, используемыми при формировании первичной отчетности по выполнению полевых работ Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при организации работы растениеводческих бригад Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при организации

Трудовая функция	Трудовые действия	Умения	Знания
		деятельности при организации работы растениеводческих бригад	работы растениеводческих бригад Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей
Контроль процесса развития растений в течение вегетации	Составление программы контроля развития растений в течение вегетации Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений Оценка состояния сельскохозяйственных культур, в том числе в стрессовых условиях, для определения мероприятий по повышению их устойчивости Определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков Определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей Проведение диагностики болезней растений, определения степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней Проведение	Выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв Определять оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке Определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной компании Использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов Идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам Определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом Идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями Определять распространенность вредителей и болезней, их вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур Пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях Пользоваться специальным оборудованием для	Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития Методика фенологических наблюдений за растениями Фазы развития растений, в которые производится уборка Биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании Методы определения готовности культур к уборке Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур Методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов Морфологические признаки культурных и сорных растений Методы определения засоренности посевов Вредители и болезни сельскохозяйственных культур Признаки поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями Методы учета сорняков, болезней и вредителей сельскохозяйственных культур Способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений Правила ведения электронной базы данных истории полей Правила работы со

Трудовая функция	Трудовые действия	Умения	Знания
	комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений Контроль условий произрастания растений в защищенном грунте Проведение обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации Разработка предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве на основе анализа результатов контроля развития культур Ведение электронной базы данных истории полей	дистанционного мониторинга развития сельскохозяйственных растений Выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями Пользоваться специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, при планировании и проведении контроля развития растений, ведении электронной базы данных истории полей Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений	специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений, ведении электронной базы данных истории полей Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей
Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур Разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия Разработка	Пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства Устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования Составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур Устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню	Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки системы мероприятий по производству продукции растениеводства Правила работы с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания Научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах Типы и виды севооборотов Типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью Форма и принципы

Трудовая функция	Трудовые действия	Умения	Знания
	рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий Разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков Разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов Разработка технологий уборки	интенсификации земледелия Составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов Выбирать оптимальные виды удобрений для сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий Составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности Определять оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями Учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов Использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты	составления переходных и ротационных таблиц Воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов Требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки Способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы Сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур Требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур Площадь питания сельскохозяйственных культур Глубина посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий Методика расчета норм высева семян Методы расчета доз удобрений Виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества) Приемы, способы и сроки внесения удобрений Динамика потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития Влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей Организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений Основные характеристики и

Трудовая функция	Трудовые действия	Умения	Знания
	сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая Разработка системы семеноводства сельскохозяйственных культур в организации Разработка технологий возделывания сельскохозяйственных культур (рассады сельскохозяйственных культур) в защищенном грунте Подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов	растений Определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества Определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества Разрабатывать специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур Разрабатывать мероприятия по производству продукции растениеводства с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации Определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт Определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищенном грунте Пользоваться специальным программным обеспечением для разработки системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур Пользоваться системами электронного документооборота Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в	спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве Оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов Энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования Микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения Влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков Способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур Особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян Система семеноводства в Российской Федерации Законодательство Российской Федерации в области семеноводства Классификация теплиц и их конструктивные особенности Инженерные системы и технологическое оборудование для теплиц Микроклимат в теплицах и его регулирование Минеральное питание, система капельного полива, субстраты в защищенном грунте Технология выращивания рассады в защищенном грунте Интегрированная система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах Технология биологического метода защиты растений в защищенном грунте Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте с

Трудовая функция	Трудовые действия	Умения	Знания
		профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства	дополнительным освещением (светокультура) Природоохранные требования к производству продукции растениеводства Правила работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур Правила работы с электронными системами документооборота Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей
Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	Контроль освоения севооборотов, их соблюдения и внесение изменений в ротационные таблицы в случае необходимости Определение потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур Реализация мероприятий по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона Оперативное управление интегрированной системой защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного состояния посевов в условиях конкретного	Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства Определять оптимальные размеры и контуры полей на местности с учетом зональных особенностей территории Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности и общую потребность в семенах Рассчитывать общую потребность в удобрениях и средствах защиты растений на год Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве Обосновывать виды мероприятий по повышению	Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для управления реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства Принципы определения оптимальных размеров и контуров полей на местности Методы расчета общей потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур Методика расчета норм высева семян Методы повышения устойчивости сельскохозяйственных растений к неблагоприятным факторам среды Правила хранения минеральных, органических удобрений и ядохимикатов Правила смешивания минеральных удобрений Правила подготовки органических удобрений к

Трудовая функция	Трудовые действия	Умения	Знания
	вегетационного сезона Оперативное управление системой применения удобрений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур, почвенной и растительной диагностики в условиях конкретного вегетационного сезона Реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности Контроль хранения, подготовки к применению и применения органических, минеральных удобрений, ядохимикатов с соблюдением требований охраны окружающей среды Контроль хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур Принятие корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического	стрессоустойчивости растений в зависимости от состояния растений и факторов неблагоприятного воздействия Обосновывать виды и сроки проведения мероприятий по защите растений с учетом состояния растений, метеорологических условий, фитосанитарного состояния посевов Обосновывать мероприятия по регулированию питательного режима почв в процессе вегетации растений с учетом состояния растений, метеорологических условий, данных почвенной и растительной диагностики Подбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер Корректировать сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур в соответствии с фактическими условиями конкретного года Корректировать способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение в соответствии с конкретными характеристиками сельскохозяйственной продукции на момент уборки Комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций Пользоваться специальным оборудованием и программным обеспечением при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия Пользоваться средствами дистанционного наблюдения для осуществления контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной	внесению Правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений Перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и сорных растений) Законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов Требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности Способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур Требования к качеству убранный сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния Природоохранные требования к производству продукции растениеводства Законодательные основы деятельности по хранению, использованию, технологии утилизации средств защиты растений Правила использования специального оборудования и программного обеспечения при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия Правила работы со средствами дистанционного наблюдения при осуществлении контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение Правила работы с электронными системами

Трудовая функция	Трудовые действия	Умения	Знания
	процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	продукции и закладки ее на хранение Вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде Пользоваться системами электронного документооборота Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	документооборота Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

1.6. Срок освоения дополнительной профессиональной программы «Современные технологии производства и защиты растений» – 256 часов; продолжительность – 11 недель.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование учебных модулей	Всего, час.	Контактные, часов		Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной / итоговой аттестации
			лекций, всего	лаборатор- ных занятий всего		
1.	Модуль 1. Ботаника	12	2	6	4	зачет
2.	Модуль 2. Почвоведение с основами геологии	22	2	10	10	зачет
3.	Модуль 3. Агрохимия	22	2	10	10	зачет
4.	Модуль 4. Механизация растениеводства	12	2	6	4	зачет
5.	Модуль 5. Земледелие	36	2	16	18	зачет
6.	Модуль 6. Интегрированная защита растений	40	2	18	20	зачет
7.	Модуль 7. Растениеводство	40	2	18	20	зачет
8.	Модуль 8. Кормопроизводство	14	2	6	6	зачет
9.	Модуль 9. Селекция и семеноводство	12	2	6	4	зачет
10.	Модуль 10. Плодоводство	12	2	6	4	зачет
11.	Модуль 11. Овощеводство	20	2	10	8	зачет
12.	Модуль 12. Технология хранения и переработки продукции растениеводства	12	2	6	4	зачет
13.	Итоговая аттестация	2				квалифика- ционный экзамен
ИТОГО		256	24	118	112	

Учебный план предусматривает 142 часа контактной работы (55%), в том числе 24 часа лекций (17%), 118 часов практических занятий (83%).

Итоговая аттестация – квалификационный экзамен.

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Для всех видов аудиторных занятий устанавливается академический час продолжительностью 45 минут. Режим занятий – 2-4 контактных часа в день. Трудоемкость в неделю – не более 24 часов.

№ п/п	Наименование модуля	Кол- во часов	Учебные недели (всего часов)										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Модуль 1. Ботаника	12	12										
2.	Модуль 2. Почвоведение с основами геологии	22	12	10									
3.	Модуль 3. Агрохимия	22		14	8								
4..	Модуль 4. Механизация растениеводства	12			12								
5.	Модуль 5. Земледелие	36			4	16	16						
6.	Модуль 6. Интегрированная защита растений	40				8	8	14	10				
7.	Модуль 7. Растениеводство	40						10	14	16			
8.	Модуль 8. Кормопроизводство	14								6	8		
9.	Модуль 9. Селекция и семеноводство	12									6	6	
10.	Модуль 10. Плодоводство	12									8	4	
11.	Модуль 11. Овощеводство	20										12	8
12.	Модуль 12. Технология хранения и переработки продукции растениеводства	12											12
13.	Итоговая аттестация	2											2
ИТОГО		256	24	24	24	24	24	24	24	22	22	22	22

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

4.1. Лекционные занятия, их содержание и объем в часах

№ п/п	Тема	Содержание	Кол-во часов
Модуль 1. Ботаника			
1.1.	Особенности строения и современной идентификации растений.	Важность основ цитологии для агрономии. Важность основ гистологии для агрономии. Морфологические особенности растений степной зоны. Современная систематика покрытосеменных растений APG IV.	2
Модуль 2. Почвоведение с основами геологии			
2.1.	Общая схема почвообразовательного процесса. Происхождение и состав минеральной и органической части почвы.	Сущность почвообразования. Характеристика малого биологического и большого геологического круговорота веществ в природе. Почвообразующие породы. Механический состав почвы. Роль гумуса в процессе почвообразования. Общая схема образования гумуса.	2
Модуль 3. Агрохимия			
3.1.	Роль удобрений в стабилизации почвенного плодородия и урожая сельскохозяйственных культур.	Хозяйственное и биологическое влияние элементов питания. Расчет норм удобрений. Составление систем удобрений.	2
Модуль 4. Механизация растениеводства			
4.1.	Машины для подготовки и внесения удобрений	Виды удобрений, способы и технологии внесения их в почву. Классификация машин для внесения удобрений. Агротехнические требования к механизированному внесению удобрений. Рабочие органы и механизмы. Комплексы машин для внесения удобрений.	2
Модуль 5. Земледелие			
5.1.	Звенья системы земледелия Донбасса в условиях изменения климата.	Общая характеристика основных звеньев систем земледелия. Особенности систем земледелия в изменяющихся климатических условиях Донбасса. Структура посевных площадей, севообороты. Система обработки почвы. Система удобрения. Мелиоративные мероприятия. Мероприятия по защите почв от эрозии. Защита растений. Система семеноводства. Интенсивные технологии возделывания	2

№ п/п	Тема	Содержание	Кол- во часов
		сельскохозяйственных культур.	
Модуль 6. Интегрированная защита растений			
6.1.	Значение, современное состояние и перспективы интегрированной защиты растений.	Система мероприятий по защите растений от вредных организмов как составной части технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Современное состояние, перспективы производства и применения химических средств защиты в сельском хозяйстве. Биологический метод защиты растений	2
Модуль 7. Растениеводство			
7.1.	Состояние отрасли растениеводства и современные тенденции ее развития.	Растениеводство – ведущая отрасль сельского хозяйства. Задачи растениеводства. Сущность и перспективы усовершенствования энергосберегающих, почвозащитных и экологически безопасных технологий в растениеводстве. Пути увеличения производства и повышения качества сельскохозяйственной продукции.	2
Модуль 8. Кормопроизводство			
8.1.	Состояние и перспективы развития кормопроизводства.	Задачи лугового и полевого кормопроизводства. Проблема кормового растительного белка и пути ее решения. Прогрессивные методы заготовки кормов.	2
Модуль 9. Селекция и семеноводство			
9.1.	«Селекция и семеноводство» как специальная отрасль сельскохозяйственного производства.	Понятие о сорте и методах селекции. Гибридизация - как основной способ создания исходного материала в современной селекции. Организация промышленного семеноводства, системы семеноводства. Производство семян элиты зерновых и зернобобовых культур. Сортовой и семенной контроль. Полевая апробация сельскохозяйственных культур.	2
Модуль 10. Плодоводство			
10.1.	Уход за молодым и плодоносящим садом.	Способы и системы содержания почвы в садах. Обработка почвы. Удобрение. Орошение. Опыление плодовых растений. Борьба с заморозками. Уборка урожая. Подготовка садов к зиме и ремонт их.	2
Модуль 11. Овощеводство			
11.1.	Биологические основы овощеводства и особенности выращивания овощных культур в открытом и защищенном грунте	Биологические основы овощеводства. Химический состав, пищевая и питательная ценность овощей. Норма потребления овощей и рациональное питание. Накопление вредных веществ в овощах.	2

№ п/п	Тема	Содержание	Кол- во часов
		Технологии промышленного выращивания овощных культур в открытом и защищенном грунте.	
Модуль 12. Технология хранения и переработки продукции растениеводства			
12.1.	Теоретические основы хранения продукции растениеводства	Продукция растениеводства как объект хранения. Виды порчи и потерь растительного сырья при хранении. Факторы, влияющие на сохранность продукции растениеводства Научные принципы хранения и переработки продукции растениеводства.	2
ИТОГО			24

4.2. Лабораторные занятия, их содержание и объем в часах

№ п/п	Тема	Содержание	Кол-во часов
Модуль 1. Ботаника			6
1.1.	Особенности строения растений	Генеративные органы растений. Соцветия. Цикл развития покрытосеменных растений. Оплодотворение. Сущность двойного оплодотворения. Развитие семян. Строение и типы семян. Прорастание семян. Распространение семян и плодов.	2
1.2.	Особенности современной идентификации растений	Особенности современной идентификации растений в филогенетической системе APG IV	2
Промежуточная аттестация		Опрос по модулю 1	2
Модуль 2. Почвоведение с основами геологии			10
2.1.	Определение минералов и горных пород. Агроруды.	Классификация минералов и горных пород. Определение минералов. Классификация и определение агроруд.	2
2.2.	Морфологические признаки и механический состав почв.	Определение механического состава почв методом сухого рассеивания. Агрофизические свойства почв.	2
2.3.	Свойства почв. Определение гумуса.	Водные свойства почв. Определение полевой влажности почв. Воздушные и тепловые свойства почв. Определение гумуса методом Тюрина.	2
2.4.	Классификация почв. Почвы Донбасса.	Ознакомление с планами, картограммами и картами почв. Бонитировка почв.	2
Промежуточная аттестация		Опрос по модулю 2	2
Модуль 3. Агрохимия			10

№ п/п	Тема	Содержание	Кол-во часов
3.1.	Качественный анализ удобрений.	Определение видов удобрений по органолептическим свойствам и простейшим качественным реакциям.	4
3.2.	Определение клейковины в зерне пшеницы.	Определение содержания клейковины и ее качественные показатели: упругость и растяжимость.	2
3.3.	Диагностика по Церлинг.	Определение содержания азота, фосфора и калия в растениях методом растительной диагностики с использованием прибора Церлинг.	2
Промежуточная аттестация		Опрос по модулю 3	2
Модуль 4. Механизация растениеводства			6
4.1.	Машины для внесения удобрений, агротехнические требования	Способы внесения удобрений. Агротехнические требования. Разбрасыватели минеральных удобрений. Разбрасыватели органических удобрений. Устройство и принцип работы.	4
Промежуточная аттестация		Опрос по модулю 4	2
Модуль 5. Земледелие			16
5.1.	Определение основных агрофизических факторов плодородия почвы	Определение строения пахотного горизонта методом насыщения. Определение агрегатного состава почвы методом Н.И. Саввинова. Расчет запасов продуктивной влаги в метровом слое почвы.	2
5.2.	Агробиологическая классификация сорных растений	Малолетние сорные растения. Многолетние сорные растения. Карантинные сорные.	2
5.3.	Меры борьбы с сорняками	Предупредительные меры борьбы с сорняками. Истребительные меры борьбы. Применение гербицидов.	2
5.4.	Севообороты. Методика составления схем севооборотов для степной зоны	Научные основы севооборотов. Размещение полевых культур в севооборотах. Классификация севооборотов. Их ориентировочные схемы.	2
5.5.	Агроэкономическая оценка эффективности полевого севооборота	Составление плана перехода к принятому севообороту. Расчет зерновых, кормовых единиц с гектара севооборотной площади.	2
5.6.	Проектирование, введение и освоение севооборотов	Проектирование севооборотов с учетом специализации хозяйств. Введение и освоение севооборотов. Составление ротационных таблиц.	2
5.7.	Проектирование системы обработки почвы в полевом севообороте	Научные основы обработки почвы. Обработка почвы под яровые культуры. Система основной, предпосевной и послепосевной обработки под возделываемые культуры в севообороте.	2
Промежуточная аттестация		Опрос по модулю 5	2
Модуль 6. Интегрированная защита растений			18

№ п/п	Тема	Содержание	Кол-во часов
6.1.	Разработка развития и распространения вредных видов. Долгосрочные, краткосрочные и многолетние прогнозы.	Технология разработки фенологических прогнозов. Использование фенологических календарей. Уточнение вероятности вредоносности насекомых по температурным критериям. Модели разработки обзоров и прогнозов развития основных болезней хлебных злаков.	2
6.2.	Особенности учета вредителей зерновых культур и экономические пороги вредоносности.	Изучить основные методы учета вредителей их экономические пороги вредоносности. Разработать план проведения учетов вредителей в весенне-летний период на посевах озимой пшеницы.	2
6.3.	Техника безопасности при работе с пестицидами на производстве. Классификация пестицидов по объектам применения.	Изучить основные требования ТБ при работе с пестицидами при приготовлении рабочих растворов и их внесении методом опрыскивания. Подобрать ИСЗ для работы с пестицидами при проведении фумигации складских помещений.	2
6.4.	Комплексное применение пестицидов. Методы расчета нормы внесения пестицидов на посевы зерновых и зернобобовых культур.	Ознакомится с порядком приготовления рабочих растворов. Рассчитать норму расхода препарата, рабочей жидкости и концентрацию рабочего раствора.	4
6.5.	Диагностика карантинных организмов зерновых и зернобобовых культур.	Изучить диагностические признаки, циклы развития карантинных организмов пшеницы, кукурузы, гороха.	2
6.6.	Биологические средства в защите растений.	Используя биологический метод защиты разработать план мероприятий по защите агроценозов зерновых культур от вредных организмов. Инсектициды и фунгициды биологического происхождения.	4
Промежуточная аттестация		Опрос по модулю 6	2
Модуль 7. Растениеводство			18
7.1.	Озимые зерновые культуры. Озимая пшеница. Озимая рожь.	Характеристика зерновых культур. Состояние и перспективы развития зернового хозяйства в России и мире. Пути увеличения производства высококачественного зерна. Озимые зерновые культуры, общая характеристика. Причины гибели озимых культур и меры борьбы, закалка озимых культур. Контроль за ходом перезимовки озимых культур.	4

№ п/п	Тема	Содержание	Кол-во часов
		Значение, районы распространения, посевная площадь, урожайность озимых зерновых культур. Морфологические и биологические особенности, определяющие технологию выращивания культуры. Сорта, их характеристика по степени пластичности. Сортовая агротехника производства сильных и ценных пшениц. Передовой опыт выращивания озимых зерновых культур. Пути снижения затрат и повышение экономической эффективности. Экологическая безопасность технологии.	
7.2.	Ранние и поздние яровые зерновые культуры. Яровой ячмень. Кукуруза. Сорго. Просо. Гречиха	Значение, районы распространения, посевная площадь, урожайность яровых зерновых культур. Морфологические и биологические особенности, сорта. Особенности технологии выращивания яровых зерновых культур. Передовой опыт. Пути снижения затрат и повышение экономической эффективности при выращивании яровых зерновых культур. Экологическая безопасность технологии.	4
7.3.	Корне-, клубнеплоды и бахчевые культуры. Сахарная свекла. Картофель. Арбуз. Дыня. Тыква.	Значение, районы распространения, посевная площадь, урожайность культур. Морфологические и биологические особенности. Сорта и гибриды. Особенности технологии выращивания (предшественники, обработка почвы, сев, уход за растениями, уборка урожая). Передовой опыт выращивания. Особенности уборки. Экономическая эффективность. Пути снижения затрат.	2
7.4.	Технические культуры. Подсолнечник. Рапс. Горчица. Лен. Кориандр.	Значение, районы распространения, посевная площадь, урожайность культур. Морфологические и биологические особенности. Сорта и гибриды. Особенности сортовой технологии выращивания (предшественники, обработка почвы, сев, уход за растениями, уборка урожая). Передовой опыт выращивания. Экономическая эффективность. Пути снижения затрат.	4
7.5.	Показатели посевных качеств семян, их значение и определение.	Методы определения посевных качеств семян. Правила отбора образцов семян. Методы определения чистоты и отхода семян. Определение энергии прорастания и всхожести. Определение массы 1000 семян. Определение жизнеспособности семян. Определение степени травмирования семян.	2

№ п/п	Тема	Содержание	Кол-во часов
Промежуточная аттестация		Опрос по модулю 7	2
Модуль 8. Кормопроизводство			6
8.1.	Разработка мероприятий по улучшению естественных кормовых угодий.	Поверхностное улучшение и особенности его проведения. Коренное улучшение и особенности его проведения.	2
8.2.	Кормовой баланс хозяйства молочного направления.	Расчет потребности в зеленых, грубых и концентрированных кормах. Зеленый конвейер. Подбор культур. Расчет площади.	2
Промежуточная аттестация		Опрос по модулю 8	2
Модуль 9. Селекция и семеноводство			6
9.1.	Семеноводство – как основа размножения сортовых семян.	Хозяйственно-биологическая характеристика используемых в производстве сортов и гибридов сельскохозяйственных культур. Причины ухудшения сортовых качеств в процессе репродукции сортов в производстве. Сортосмена и сортообновление. Методы отбора в семеноводстве. Схемы получения элиты зерновых культур.	2
9.2.	Особенности технологии семеноводства основных сельскохозяйственных культур.	Влияние способов выращивания семян на их урожайные свойства и качество. Способы уборки семенников. Травмирование семян при уборке и меры борьбы с ними. Технологические основы послеуборочной обработки семян. Планирование и расчеты семеноводческих площадей. Апробация, сортовой и семенной контроль в семеноводстве полевых культур.	2
Промежуточная аттестация		Опрос по модулю 9	2
Модуль 10. Плодоводство			6
10.1.	Морфологическое строение плодовых и ягодных растений.	Начертить схему строения плодового дерева с указанием его частей. Назвать ростовые и нарисовать генеративные образования семечковых и косточковых плодовых культур. Сделать схематические рисунки основных ягодных растений (смородина, малина, земляника) с указанием их частей. Изучить морфологические особенности ягодных культур, найти различия в их строении.	2
10.2.	Характеристика сортов основных пород плодовых и ягодных культур.	Пользуясь списком районированных и любительских сортов дать краткую хозяйственную характеристику сортов яблони и груши. Дать хозяйственную и морфологическую характеристику сортов сливы согласно	2

№ п/п	Тема	Содержание	Кол-во часов
		приведенным группировкам во времени вступления в плодоношение, урожайности, срокам созревания плодов.	
Промежуточная аттестация		Опрос по модулю 10	2
Модуль 11. Овощеводство			10
11.1.	Семена овощных растений.	Научиться распознавать посевной материал по морфологическим признакам. Изучить основные морфологические признаки семян овощных растений и научиться определять их по семенам. Сделать описание семян основных овощных культур в таблице.	2
11.2.	Посевные качества и норма высева семян овощных культур.	Освоить технику взятия исходного и среднего образцов (пробы), выделения навесок. Ознакомиться с государственным посевным стандартом на семена овощных культур (основных) и бахчевых, и техническими условиями определения качества семян. Ознакомиться с методикой определения чистоты, энергии прорастания, всхожести и массы 1000 семян. Определить чистоту, энергию прорастания, всхожесть, массу 1000 штук и посевную годность семян, анализируемых образцов овощных культур, указанных преподавателем. Определить лабораторную всхожесть и энергию прорастания в зависимости от величины и веса семян. Вычислить норму высева, теоретическую весовую и с поправкой на посевную годность.	2
11.3.	Определение площадей питания и норм высева семян овощных культур	Ознакомиться с основными понятиями при определении площади питания, схем посева и посадки, нормы высева семян. Изучить и освоить методику расчета площади питания и густоты стояния растений, нормы высева семян при разных схемах посева, расстояний между растениями в рядке, длины рядка для контроля густоты стояния растений. Начертить схемы способов посева и посадки овощных культур. Изучить формулы и рассчитать площадь питания, густоту стояния, норму высева, сроки посева и другие показатели для набора культур в соответствии с таблицей.	2
11.4.	Расчет потребности в семенах и рассаде для выращивания овощных культур в открытом грунте.	Рассчитать потребность в семенах, сеянцах и рассаде отдельных овощных культур, согласно индивидуального задания. Рассчитать необходимую площадь защищенного грунта для выращивания сеянцев и рассады с указанием места выращивания	2

№ п/п	Тема	Содержание	Кол-во часов
		сеянцев и рассады.	
Промежуточная аттестация		Опрос по модулю 11	2
Модуль 12. Технология хранения и переработки продукции растениеводства			6
12.1.	Определение органолептических показателей качества зерна и продуктов его переработки.	Изучить методы определения цвета, вкуса и запаха зерна и продуктов его переработки. Определить показатели свежести (цвет, вкус, запах) в образцах зерна и продуктах его переработки.	2
12.2.	Анализ качества макаронных изделий.	Ознакомиться с основными качественными показателями макаронных изделий. Ознакомиться с методами определения качества макаронных изделий. Провести анализ отдельных образцов макаронных изделий.	2
Промежуточная аттестация		Опрос по модулю 12	2
ИТОГО			118

4.3. Самостоятельная работа, ее содержание и объем в часах

№ п/п	Тема	Содержание	Кол-во часов
Модуль 1. Ботаника			4
1.1.	Морфология и анатомия растений	Вегетативные органы растений. Корень. Виды корней, их образование. Корневые системы. Функции корня. Стебель. Общая характеристика побега, его составные части. Лист. Морфологическое строение листа. Типы листьев. Функции листа. Генеративные органы растений. Строение и типы семян. Прорастание семян. Распространение семян и плодов.	4
Модуль 2. Почвоведение с основами геологии			10
2.1.	Происхождение, строение и состав Земли.	Земля как планета. Гипотезы происхождения Солнечной системы и Земли.	2
2.2.	Этапы развития почвоведения.	Почвоведение как наука. Понятие о плодородии почв. Значение работ В.В. Докучаева, П.А. Костычева, Н.М. Сибирцева.	2
2.3.	Живые организмы в почвообразовании. Химический состав почв.	Характеристика групп высших и низших растений. Животные, населяющие почву и их роль в почвообразовании. Химические элементы, преобладающие в почве и их баланс. Почвенные коллоиды.	2
2.4.	Поглотительная способность почвы.	Виды поглотительной способности почв (по К.К. Гедройцу).	2

№ п/п	Тема	Содержание	Кол- во часов
		Сущность известкования и гипсования почв.	
2.5.	Принципы классификации почв и почвенно-географическое районирование.	Основы современной научной классификации почв. Изучение почв отдельных почвенных зон.	2
Модуль 3. Агрохимия			10
3.1.	Органические удобрения их состав, свойства, применение.	Подстилочный навоз. Получение, состав, хранения, применение. Использование соломы в виде органического удобрения. Птичий помет. Нормы, применение под сельскохозяйственные культуры.	6
3.2.	Азотные удобрения.	Нитратные удобрения. Аммиачные и аммонийные. Аммиачно-нитратные. Амидные удобрения.	4
Модуль 4. Механизация растениеводства			4
4.1.	Сельскохозяйственные машины для основной и предпосевной обработки почвы	Машины для отвальной и безотвальной обработки почвы. Обратные плуги и их преимущества. Комбинированные агрегаты.	2
4.2.	Сельскохозяйственные машины для сева зерновых и пропашных культур	Сеялки для зерновых и пропашных культур. Сеялки для мелкосемянных культур.	2
Модуль 5. Земледелие			18
5.1.	Агрофизические факторы плодородия почвы и их регулирование.	Факторы жизни растений и основные законы земледелия. Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений. Факторы, определяющие плодородие почв. Воспроизводство плодородия в земледелии.	6
5.2.	Сорные растения.	Биологические особенности и классификация сорняков. Изучение сорных растений по гербарии и семенам. Меры борьбы с сорняками.	6
5.3.	Обработка почвы и системы земледелия.	Научные основы обработки почвы. Новые технологии основной обработки почвы. Научные основы защиты почв от эрозии. Системы земледелия.	6
Модуль 6. Интегрированная защита растений			20
6.1.	Современное состояние и перспективы интегрированной защиты растений.	Обоснование концепции экологизации защиты растений. Формирование фитосанитарной обстановки агроценоза. Новое направление в защите растений – инновационные технологии защиты	4

№ п/п	Тема	Содержание	Кол- во часов
		сельскохозяйственных культур (НАНО-технологии).	
6.2.	Система мероприятий по защите растений от вредных организмов как составной части технологии возделывания сельскохозяйственных культур.	Санитарно-профилактические, селекционные, генетические и биохимические мероприятия, применяемые в системе интегрированной защиты растений. Физико-механические способы, применяемые в системе интегрированной защиты растений. Карантин растений в фитосанитарной оптимизации агроэкосистем. Основные направления фитосанитарного действия агротехнических приемов.	6
6.3.	Современное состояние, перспективы производства и применения химических средств защиты в сельском хозяйстве.	Достоинства, недостатки и пути совершенствования химического метода защиты растений. Классификация пестицидов по происхождению (природе веществ), назначению, путям проникновения в организм. Токсичность пестицидов. Действие пестицидов на биоценозы, защищаемые растения, теплокровных животных и человека. Резистентность вредных организмов к пестицидам. Технологии применения современных инсектицидов, гербицидов и фунгицидов. Общие требования безопасности при работе с пестицидами.	4
6.4.	Биологический метод защиты растений.	Сущность метода и сфера его применения. Использование энтомофагов, акарифагов, патогенных и антагонистических микроорганизмов в защите растений. Способы применения энтомофагов и акарифагов (интродукция и акклиматизация, внутриареальное расселение, сезонная колонизация, сохранение и использование естественных энтомофагов агрофитоценозов). Микробиологические препараты и особенности их применения.	6
Модуль 7. Растениеводство			20
7.1.	Морфология хлебных злаков.	Морфологические и биологические особенности хлебов I и II групп. Определение ботанических родов хлебных злаков по зерновкам и соцветиям. Морфологическое и анатомическое строение зерна. Фазы развития зерновых хлебов.	4
7.2.	Зернобобовые культуры. Горох. Соя.	Проблема растительного белка и пути ее решения, роль зернобобовых культур. Значение, районы распространения, посевная площадь, урожайность гороха, сои. Морфологические и биологические особенности, сорта.	4

№ п/п	Тема	Содержание	Кол- во часов
		Симбиотрофное питание и повышение его активности. Особенности технологии выращивания гороха, сои. Пути снижения затрат.	
7.3.	Кормовые травы семейства бобовые (люцерна, эспарцет, донник)	Значение культуры. Морфологические и биологические особенности. Сорта. Особенности технологии выращивания (предшественники, обработка почвы, сев, уход за растениями, уборка). Передовой опыт выращивания. Экономическая эффективность.	4
7.4.	Кормовые травы семейства злаковые (кострец безостый, пырей, житняк, суданская трава).	Значение культур. Морфологические и биологические особенности. Сорта. Особенности технологии выращивания (предшественники, обработка почвы, сев, уход за растениями, уборка). Передовой опыт выращивания. Экономическая эффективность. Ценность суданской травы для организации зеленого конвейера.	4
7.5.	Определение и контроль посевных качеств семян.	Определение влажности семян. Определение силы роста. Методы определения подлинности и типичности семян. Определение зараженности болезнями и заселенности семян вредителями. Документы о качестве семян. Государственный и внутрихозяйственный контроль качества. ГОСТы на семена и посадочный материал.	2
7.6.	Агроконтроль в растениеводстве.	Книга истории полей. Ротационная таблица. Технологические карты выращивания сельскохозяйственных культур. Посевная годность семян и ее расчет. Количественная и весовая норма высева и ее расчет при разных способах сева сельскохозяйственных культур. Контроль нормы высева. Контроль за соблюдением агротребований в технологии.	2
Модуль 8. Кормопроизводство			6
8.1.	Кормовые культуры в луговом и полевом кормопроизводстве.	Фуражные зерновые культуры. Кормовые бобовые культуры. Кормовые корнеплоды. Кормовые клубнеплоды. Силосные культуры. Кормовые бахчевые культуры. Кормовые крестоцветные. Многолетние злаковые и бобовые травы. Однолетние злаковые и бобовые травы. Новые кормовые культуры.	2
8.2.	Виды кормов для	Зеленые, грубые и сочные корма.	4

№ п/п	Тема	Содержание	Кол- во часов
	животных и особенности технологии их заготовки.	Концентрированные корма (зерно и продукты его переработки). Отходы промышленности. Корм животного и микробиологического происхождения. Кормовые добавки. Комбикорм и кормосмеси. Полнорационные смеси. Особенности заготовки сена. Передовые приемы. Особенности заготовки сенажа. Передовые приемы. Особенности заготовки силоса. Передовые приемы. Особенности заготовки травяной муки. Передовые приемы.	
Модуль 9. Селекция и семеноводство			4
9.1.	Селекция гетерозисных гибридов.	Типы гибридов, возделываемых в производстве. Методы создания самоопыленных линий. Общие принципы селекции гетерозисных гибридов. Методы производства гибридных семян. Участки гибридизации. Нормы пространственной изоляции. Фитосанитарные и видовые прочистки. Уход за посевами, полевые обследования и апробация. Уборка материнских линий. Очистка семян и их доведение до посевных стандартов.	2
9.2	Сортовой и семенной контроль.	Сортовой контроль как общегосударственная система проверки всего процесса производства сортовых семян. Сортовой контроль и его задачи. Организация и виды сортового контроля. Документация на сортовые посевы, семена и посадочный материал. Апробация зерновых, зернобобовых, крупяных, кукурузы, подсолнечника.	2
Модуль 10. Плодоводство			4
10.1.	Влияние условий внешней среды на рост и развитие плодовых растений	Световой режим. Водно-воздушный режим. Почвенный режим. Элементов питания в жизни плодовых растений.	2
10.2.	Ягодный питомник	Выращивание оздоровленного посадочного материала земляники. Технология выращивания посадочного материала малины и ежевики. Выращивание посадочного материала крыжовника. Технология выращивания посадочного материала смородины.	2
Модуль 11. Овощеводство			8

№ п/п	Тема	Содержание	Кол- во часов
11.1.	Условия жизни овощных растений	Требования овощных растений к теплу. Водный режим овощных растений. Световой режим овощных растений. Воздушно газовый режим овощных растений. Питательный режим овощных растений.	2
11.2.	Севообороты с овощными культурами. Система обработки почвы и система удобрений.	Севообороты с овощными культурами. Особенности обработки почвы под овощные культуры. Особенности системы удобрений под овощные культуры. Повторные посевы (посадка). Совмещенные посевы.	2
11.3.	Технология выращивания капустных овощных культур	Технология выращивания ранних сроков созревания сортов и гибридов капусты белокочанной. Технология выращивания поздних сроков созревания сортов и гибридов капусты белокочанной. Особенности технологии выращивания однолетних капуст (цветная, брокколи) Особенности технологии выращивания краснокочанной, брюссельской, савойской и капусты брокколи.	2
11.4.	Технология выращивания однолетних и многолетних овощных культур	Морфологические признаки, биологические особенности и технология выращивания кочанного и листового салата. Морфологические признаки, биологические особенности и технология выращивания шпината. Морфологические признаки, биологические особенности и технология выращивания укропа. Морфологические признаки, биологические особенности и технология выращивания ревеня Морфологические признаки, биологические особенности и технология выращивания хрена	2
Модуль 12. Технология хранения и переработки продукции растениеводства			4
12.1.	Характеристика зерновых масс как объектов хранения	Характеристика зерна и семян как объектов хранения. Состав зерновой массы и характеристика ее компонентов. Физические свойства зерновой массы и их значение в практике и обработке зерна. Физиологические процессы, происходящие в зерновой массе при хранении.	2
12.2.	Технология мукомольного и крупяного производства	История переработки зерна для хлебопечения. Общая характеристика муки. Потребительские свойства муки. Помол зерна. Формирования сортов муки. Показатели качества муки.	2

№ п/п	Тема	Содержание	Кол- во часов
		Упаковка и маркировки муки. Транспортировка, прием и хранение муки. Значение и питательная ценность крупы. Зерно, как основа для производства крупы. Виды крупы. Структурная схема технологического процесса.	
ИТОГО			112

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Форма организации образовательной деятельности

Формат программы основан на едином принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов и содержит двенадцать учебных модулей, подчиненный единой цели программы, который включает в себя перечень, трудоемкость, последовательность и распределение учебных занятий, иных видов учебной деятельности обучающихся и форм аттестации.

Реализация программы предполагает такие виды аудиторных занятий, как лекции, лабораторные занятия.

Предусматривается дистанционный формат обучения, который реализуется с помощью электронных ресурсов СЭПУК, Moodle, Zoom и т.д.

Условия реализации программы

Обучение по программе осуществляется на основе договора о платных образовательных услугах, заключаемого со слушателем и (или) с физическим или юридическим лицом, обязующимся оплатить обучение лица, зачисляемого на обучение.

Обучение может осуществляться как одновременно и непрерывно, так и поэтапно посредством освоения отдельных разделов программы.

Обучение осуществляется в соответствии с Учебным планом и календарным учебным графиком.

Кадровое обеспечение

Профессиональный штат педагогических работников университета, приглашенные на условиях почасовой оплаты преподаватели из числа ведущих ученых, руководителей и специалистов органов государственной власти, практиков.

6. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Формы аттестации

Формы аттестации слушателей: промежуточная, итоговая в форме квалификационного экзамена.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета (устного опроса) или тестирования. Результаты оформляются зачетными ведомостями.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена.

Итоговая аттестация проводится после освоения всех тем программы и оформляется решением о выдаче слушателям, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, диплома о профессиональной переподготовке.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из ЛГАУ выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому университетом.

Критерии оценки знаний

Оценка «зачтено» по итогам собеседования ставится в случае, если слушатель освоил не менее 60% программного материала и показал умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов и их взаимосвязи.

Оценка «зачтено» по итогам тестирования ставится в случае, если слушатель дал не менее 60% правильных ответов.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Нормативно-правовая литература

1. «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов», разрешенных к применению на территории Российской Федерации (11.07.2023 г.).
2. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 04.08.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2023).
3. Государственные стандарты на посевные и сортовые качества сельскохозяйственных культур. Семена сельскохозяйственных растений сортовые и посевные качества ГОСТ Р 52325 – 2005.
4. Термины и определения по земледелию ГОСТ 16265–89.
5. Федеральный закон «О семеноводстве» от 17.12.1997 № 149-ФЗ (ред. от 03.07.2016).
6. Федеральный закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» от 24.07.2002 № 101-ФЗ (последняя редакция).

Основная литература

1. Андреев, Ю.М. Овощеводство: учебник / Ю.М. Андреев. – М.: Академия, 2003. – 256 с.
2. Баздырев, Г.И. Земледелие: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям и специальностям агрономического образования / под ред. проф. Г.И. Баздырева. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 608 с.
3. Баздырев, Г.И. Интегрированная защита растений от вредных организмов: учебное пособие / Г.И. Баздырев, Н.Н. Третьяков, О.О. Белошапкина. – М.: ИНФРА-М., 2014. – 302 с.
4. Беленков, А.И. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия : Учебник / А.И. Беленков, М.А. Мазиров, А.В. Зеленев. – Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2018. – 213 с.
5. Ганжара, Н.Ф. Почвоведение с основами геологии: учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 352 с.
6. Ковтун, Н.В. Растениеводство: биология и технологии. Учебное пособие / Н.В. Ковтун, В.А. Коваленко, Е.Н. Шепитько, О.Г. Цыкалова, С.Ю. Шаповалов, У.А. Андреева. – Луганск: Элтон-2, 2023. – 240 с.
7. Коновалов, Ю.Б. Общая селекция растений / Ю.Б. Коновалов, В.В. Пыльнев, Т.И. Хупацария, В.С. Рубец. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 480 с.

8. Коровкин, О.А. Ботаника. – М.: КНОРУС, 2016. – 434 с.
9. Коршунов, С.А. Органическое сельское хозяйство: инновационные технологии, опыт, перспективы / А.А. Любовецкая, А.М. Асатурова, В.Я. Исмаилов, Л.Ю. Коноваленко. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 92 с.
10. Кривко, В.П. Плодоводство (учебное пособие) / В.П. Кривко, Е.В. Агафонов. – ЭБС издательство «Лань», 2014. – 416 с.
11. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии. Учебное пособие для СПО, 1-е изд. – М.:Лань, 2020. – 288 с.
12. Лукина, Е.А. Семеноведение и семенной контроль: учебное пособие / Е.А. Лукина, В.А. Федотов, А.Н. Крицкий, С.В. Кадыров; под ред. В.А. Федотова. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013. – 306 с.
13. Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2015. – 340 с.
14. Мешков, А.В. Практикум по овощеводству: учебное пособие для вузов / А.В. Мешков, В.И. Терехова, А.В. Константинович. – СПб.: Лань, 2022. – 292 с.
15. Муравин, Э. А. Агрохимия: учебник для подготовки бакалавров по направлению "Агрохимия"/ Э.А. Муравин, Л.В. Ромодина, В. А. Литвинский. – М.: Академия, 2014. – 304 с.
16. Парахин, Н.В. Кормопроизводство: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по агрономическим специальностям / Н.В. Парахин [и др.]. – М.: КолосС, 2006. – 432 с.
17. Пилипюк, В.Л. Технология хранения зерна и семян: учебное пособие / В.Л. Пилипюк. – М.: Вузовский учебник, 2010. – 437 с.
18. Пыльнев, В.В. Частная селекция полевых культур / В.В. Пыльнев, Ю.Б. Коновалов, Т.И. Хуцария. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 544 с.
19. Ториков, В.Е. Овощеводство: учебное пособие для вузов / В.Е. Ториков, С. М. Сычев. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 124 с.
20. Трунов, Ю.В. Плодоводство / Ю.В. Трунов, Е.Г. Самощенко, Т.Н. Дорошенко и др. – М.: КолосС, 2012. – 415 с.
21. Федотов, В.А. Растениеводство: Учебник / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина. О.В. Столяров. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 336 с.
22. Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины. Пособия для студентов высш. учеб. заведений / Халанский В.М., Горбачев И.В. – М.: Колос, 2003. – 642 с.
23. Ягодин, Б.А. Агрохимия: учебник для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям/ Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко. – М.: МИР, 2003. – 584 с.
24. Яковлев, Г.П. Ботаника / Г.П. Яковлев, В.А.Челомбитько, В.И. Дорофеев. – С-Пб.: СпецЛит, 2018. – 879 с.

Дополнительная литература

1. Агротехнологии зерновых и технических культур в Центральном Черноземье : учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим специальностям / ред. В.А. Федотов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж : Истоки, 2005. – 164 с.
2. Власова, О.И. Обработка почвы: учебное пособие для вузов / О.И. Власова, Г.Р. Дорожко, В.М. Передериева, И.А. Вольтерс. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 88 с.
3. Ганжара, Н.Ф. Почвоведение: учебное пособие / Н.Ф. Ганжара, Б.А.Борисов и др.; под общ. ред. Н.Ф. Ганжары. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 256 с. <http://znanium.com>.
4. Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений: учебное пособие для вузов / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. – 4-е изд. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 400 с.
5. Гаспарян, И.Н. и др. Интегрированная система защиты растений при возделывании

- полевых культур по высокой технологии: учебно-методическое пособие / И.Н. Гаспарян, А.М. Соловьев, И.П. Фирсов. – М.: Изд-во РГАСУ-МСХА, 2015. – 97 с.
6. Дедов, А.В. Экология агроландшафтов: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 110400 «Агрономия» / А.В. Дедов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т; под ред. В.А. Федотова. – Воронеж: ВГАУ, 2012 – 339 с.
 7. Донских, И.Н. Лабораторно-практические занятия по почвоведению. Учебное пособие. Гриф УМО вузов России / И.Н.Донских. – М.:Прспект Науки, 2017. – 638 с.
 8. Дорожкина, Л.А. Гербициды и регуляторы роста растений: учебное пособие / Л.А. Дорожкина, М.В. Орешкин, А.И. Денисенко, В.Н. Рыбина – Луганск: ФЛП Пальчак А.В., 2019 – 252 с.
 9. Исаков И.Ю., Сиволапов А.И. Научные основы селекции и семеноводства: учебное пособие. – Воронеж: ВГЛУ им. Г.В. Морозова. – 2015.– 109 с.
 10. Ковтун, Н.В. Агроконтроль в растениеводстве: учебное пособие / Н.В. Ковтун, Е.Н. Шепитько, В.А. Коваленко, Т.П. Кузьминская, О.Г. Цыкалова. – Луганск: ЛНАУ, 2016. – 118 с.
 11. Корзун, О.С. Адаптивные особенности селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений / О.С. Корзун, А.С. Бруйло. – Гродно: Гродненский ГАУ, 2011. – 139 с.
 12. Мязин, Н.Г. Система удобрения: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 110100 "Агрохимия и агропочвоведение". – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2009. – 350 с.
 13. Практикум по кормопроизводству: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению агрономического образования: к 100-летию Воронежского ГАУ / ред. В.А. Федотова. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 348 с.
 14. Харченко В.Е. Черская Н.А., Ботаника / Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – Луганск, изд-во ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, 2021. – 141с.
 15. Хромяк, В.М. Энергосберегающие технологии в растениеводстве : учебное пособие / В.М. Хромяк, В.А. Коваленко, Н.В. Ковтун. – Луганск : Элтон-2, 2010. – 86 с.
 16. Шепитько Е.Н., Ковтун Н.В., Коваленко В.А. Семеноведение и семенной контроль. Лабораторный практикум для лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия. – Луганск: ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет», 2021. – 68 с.
 17. Овощеводство / Под ред. Г. И. Тараканова, В. Д. Мухина. - 2-е изд., перераб. - М.: КолосС, 2003. – 472 с.
 18. Чернышева Н.Н. Практикум по овощеводству: учеб. пособие для вузов / Н.Н. Чернышева, Н.А. Колпаков. – М.: Форум, 2011.
 19. Акимов О.И. Практикум по плодоводству и овощеводству: учеб. пособие для вузов / О.И. Акимов, А.Н. Кадычegov. – Абакан, 2010.
 20. Плодоводство: учебник / Н.П. Кривко, В.В. Турчин, Е.М. Фалынсков, В.Б. Пойда. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 312 с.
 21. Садоводство. Плодоводство: учебное пособие / составитель Е.Н. Габимова. – Персиановский: Донской ГАУ, 2021. – 86 с.
 22. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие / Е.В. Калмыкова, Н.Ю. Петров, О.В. Калмыкова, С.А. Мордвинкин. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. – 196 с.
 23. Сазонова, И.Д. Технология хранения продукции растениеводства: учебно-методическое пособие / И.Д. Сазонова. – Брянск: Брянский ГАУ, 2022. – 52 с

Перечень рекомендуемых интернет-ресурсов

1. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. <http://mcx.gov.ru>
2. Министерство сельского хозяйства и продовольствия ЛНР. <https://mshiplnr.lpr-reg.ru>

3. Агропортал. Информационно-поисковая система АПК. <http://www.agroportal.ru>
4. Консультант Плюс. <https://www.consultant.ru>
5. Российская государственная библиотека. <https://search.rsl.ru>
6. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. <https://www.cnshb.ru>
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». <http://e.lanbook.com/books/>
8. Научная электронная библиотека. <http://eLibrary.ru>
9. ГлавАгроном – сайт для агрономов. <https://glavagronom.ru>
10. Учебно-методическая литература. <https://www.studmed.ru>
11. Электронно-библиотечная система. <https://znanium.com>
12. Библиотека по агрономии. <http://agrolib.ru>
13. Научная электронная библиотека Киберленинка. <http://cyberleninka.ru>
14. ФГБУ «Госсорткомиссия». <https://gossortrf.ru>
15. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>
16. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru>
17. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. <http://megabook.ru>
18. Единое окно доступа к образовательным ресурсам РФ. <http://window.edu.ru>
19. Науки, научные исследования и современные технологии. <http://nauki-online.ru>
20. Определитель растений. <http://plantarium.ru>
21. Научная электронная библиотека флоры и фауны. <http://herba.msu.ru>

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

8.1. Промежуточная аттестация

Модуль 1. Ботаника

1. Ботаника как наука. Разделы ботаники. Задачи ботаники. Значение растений в природе (экосистемах) и жизни человека.
2. Клетка как основная структурная и функциональная единица растительного организма. Особенности строения растительной клетки.
3. Понятие о растительных тканях. Классификация тканей и их функции.
4. Проводящие ткани: флоэма и ксилема. Расположение в органах, строение, функции. Проводящие пучки.
5. Особенности строения механических тканей. Привести примеры.
6. Корень, понятие и функции. Виды корней. Типы корневых систем. Зависимость развития корневых систем от экологических факторов.
7. Метаморфозы корня в связи с их функциями. Микориза и клубеньки, значение их в жизни растений, в природе и хозяйстве.
8. Понятие о побеге, и его функциях. Морфологические особенности. Типы побегов по расположению в пространстве. Привести примеры.
9. Особенности анатомического строения побега (переход первичного строения в вторичное). Годичные кольца.
10. Метаморфозы побега, их биологическое и хозяйственное значение. Привести примеры. По каким признакам можно определить, что видоизменённый орган является побегом?
11. Почки, их строение, типы и значение. Биологическая роль почек.
12. Классификация листьев по рассечению листовой пластинки. Сложные листья. Привести примеры.
13. Анатомическое строение листа. Метаморфозы листа, их значение. Привести примеры. Листопад и его биологическое значение
14. Плод, строение и функции. Классификация сочных плодов. Привести примеры.
15. Цветок, определение, строение и функции.

Модуль 2. Почвоведение с основами геологии

1. Понятие о почве и ее плодородии. Значение производственной деятельности человека в повышении плодородия почв.
2. Охарактеризуйте малый биологический и большой геологический круговороты веществ в природе, их взаимосвязь.
3. Охарактеризуйте морфологические признаки почв.
4. Строение, состав и свойства глинистых минералов.
5. Принципы классификации почв и почвообразующих пород по механическому составу.
6. Влияние механического, минералогического и химического составов материнских пород на агрономические свойства почвы.
7. В чем состоит роль высших растений и микроорганизмов в почвообразовании?
8. Пути регулирования в почве количества гумуса и его качественного состава. Баланс гумуса.
9. Что представляют собой почвенные коллоиды?
10. Что следует понимать под почвенным поглощающим комплексом? Каков состав поглощенных катионов в различных почвах и их влияние на свойства почв?
11. Агрономически ценная структура, ее основные признаки и условия формирования.
12. Физические и физико-механические свойства почвы - показатель почвенного плодородия.
13. Укажите, с чем связана доступность растениям влаги. Назовите почвенно-гидрологические константы.
14. Водный режим и его типы. Назовите тип водного режима вашей зоны.
15. Укажите причины засоления почв.
16. Что такое солонец? Отличие его от солончака.
17. Охарактеризуйте основные приемы освоения солонцов.
18. Чем объяснить высокий уровень плодородия черноземных почв?
19. Какие встречаются подтипы черноземов? Их отличия и агрономическая оценка.
20. Структура почвенного покрова и ее агрономическая оценка.

Модуль 3. Агрохимия

1. Методы растительной диагностики.
2. Визуальная (морфолого-колориметрическая) диагностика.
3. Нитратные удобрения. Состав, свойства, применение.
4. Мочевина. Состав, свойства, применение.
5. Жидкие аммиачные удобрения.
6. Содержание и формы фосфора в почвах. Классификация фосфорных удобрений.
7. Аммиачная селитра. Состав, свойства, применение.
8. Особенности использования агрохимических картограмм в сельском хозяйстве.
9. Виды органических удобрений.
10. Разновидности навоза (подстилочный, бесподстилочный), химический состав.
11. Использование соломы как удобрения.
12. Перегной, птичий помет, химический состав и безопасные условия применения их в качестве удобрения.
13. Торф, агрохимическая характеристика, заготовка и использование для подстилки, мульчирования и удобрения.
14. Сапропели, химический состав и условия их эффективного использования.
15. Зеленые удобрения, их роль в повышении плодородия песчаных почв.

Модуль 4. Механизация растениеводства

1. Плуги общего назначения. Подготовка к работе полунавесных и навесных плугов.
2. Бороны. Лушильники.

3. Культиваторы для сплошной обработки почвы.
4. Почвообрабатывающие фрезы.
5. Способы внесения удобрений и агротехнические требования.
6. Способы посева и агротехнические требования.
7. Общее устройство и классификация сеялок.
8. Устройство пропашных культиваторов. Подготовка культиваторов к работе.

Модуль 5. Земледелие

1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства.
2. Закон возврата.
3. Закон минимума.
4. Роль органического вещества в плодородии почвы.
5. Методы повышения плодородия почвы.
6. Биологические особенности и классификация сорняков.
7. Методы учета засоренности посевов. Сроки проведения
8. Классификация способов защиты сельскохозяйственных культур от сорняков.
9. Агротехнические меры борьбы с малолетними сорняками.
10. Гербициды и способы их применения.
11. Сорняки - паразиты и меры борьбы с ними.
12. Классификация севооборотов. Типы и виды севооборотов.
13. Основные причины необходимости чередования с\х культур
14. Значение бобовых культур в севообороте.
15. Научные основы обработки почвы.
16. Влияние обработки почвы на физические, биологические и химические, процессы протекающие в почве.
17. Современная классификация систем обработки почв.
18. Физическая спелость почвы и методы ее определения
19. Прямой посев его преимущество и недостатки.
20. Основные пути минимализации обработки почвы.

Модуль 6. Интегрированная защита растений

1. Характеристика современного ассортимента средств борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур по химическому составу и способу проникновения в организм членистоногих.
2. Охрана окружающей среды от загрязнения остатками пестицидов при широкомасштабном их применении.
3. Агротехнические параметры рационального и безопасного применения пестицидов методом опрыскивания.
4. Технологии применения пестицидов в современных системах защиты сельскохозяйственных культур.
5. Механизм действия инсектицидов и акарицидов из разных классов химических соединений (органофосфатов, пиретроидов, неоникотиномидов, фенилпиразолов, антранидамидов и др.) на вредных членистоногих.
6. Характеристика ассортимента фунгицидов по классам химических соединений, механизму и способу действия на фитопатогенов.
7. Классификация гербицидов по химическому составу, механизму и способу действия на сорные растения. Дефолианты, десиканты
8. Токсичность гербицидов разных химических классов для культурных и сорных растений.
9. Роль морфолого-анатомических и физиолого-биохимических особенностей растений в их устойчивости к гербицидам.
10. Классификация и применение препаратов, нарушающих рост, развитие, питание и

поведение членистоногих (ингибиторы синтеза хитина членистоногих, синтетические аналоги гормонов членистоногих, антифиданты, репелленты, феромоны).

11. Характеристика ассортимента пестицидов по фитосанитарному назначению и способам действия на вредные виды.
12. Характеристика пестицидов разного фитосанитарного назначения по химическому строению. Преимущества использования соединений современных химических классов.
13. Современные препаративные формы пестицидов.
14. Биологическая и экономическая эффективности использования химических средств защиты растений от вредных организмов.
15. Агротоксикологические и гигиенические регламенты применения химических средств защиты растений.
16. Роль математических моделей в изучении поведения пестицидов в агробиоценозах.

Модуль 7. Растениеводство

1. Растениеводство как научная дисциплина и отрасль сельского хозяйства. Основоположники отечественного растениеводства.
2. Цели, задачи, объекты и методы изучения растениеводства.
3. Характеристика зерновых культур.
4. Озимые зерновые культуры, общая характеристика.
5. Причины гибели озимых культур. Пути повышения зимостойкости.
6. Закалка озимых культур. Методы контроля за ходом перезимовки озимых культур.
7. Значение, районы распространения, посевная площадь, урожайность озимой пшеницы. Морфологические и биологические особенности, сорта.
8. Особенности технологии выращивания озимой пшеницы.
9. Значение, районы распространения, посевная площадь, урожайность ярового ячменя. Морфологические и биологические особенности, сорта.
10. Особенности технологии выращивания ярового ячменя.
11. Значение, районы распространения, посевная площадь, урожайность кукурузы. Морфологические и биологические особенности.
12. Особенности технологии выращивания кукурузы на зерно.
13. Значение, районы распространения, посевная площадь, урожайность крупяных культур. Морфологические и биологические особенности.
14. Особенности технологии выращивания сорго, проса и гречихи.
15. Значение, районы распространения, посевная площадь, урожайность зернобобовых культур. Морфологические и биологические особенности.
16. Особенности технологии выращивания гороха, сои.
17. Значение, районы распространения, посевная площадь, урожайность корне-, клубнеплодов и бахчевых культур. Морфологические и биологические особенности.
18. Особенности технологии выращивания сахарной свеклы, картофеля, арбуза, дыни, тыквы.
19. Значение, районы распространения, посевная площадь, урожайность технических культур. Морфологические и биологические особенности.
20. Особенности технологии выращивания подсолнечника, озимого рапса, горчицы.
21. Значение, районы распространения, посевная площадь, урожайность кормовых трав семейства бобовые. Морфологические и биологические особенности.
22. Особенности технологии выращивания люцерны, эспарцета.
23. Значение, районы распространения, посевная площадь, урожайность кормовых трав семейства злаковые. Морфологические и биологические особенности.
24. Особенности технологии выращивания костреца, суданской травы.
25. Экологическая безопасность технологий выращивания полевых культур.

26. Пути снижения затрат и повышение экономической эффективности выращивания полевых культур.
27. Семеноведение как наука и научная дисциплина.
28. Значение высококачественного материала в повышении урожайности с.-х. культур.
29. История развития семеноведения и семенного контроля.
30. Международные организации по качеству посевного материала.
31. Государственный и внутрихозяйственный семенной контроль.
32. Качества семян и семенной контроль.
33. Разнокачественность семян.

Модуль 8. Кормопроизводство

1. Охарактеризуйте понятие «луг» в историческом и экологическом плане.
2. Какие особенности побегообразования и облиственности у злаковых, бобовых трав, разнотравья.
3. Назовите и раскройте факторы внешней среды, определяющие жизнедеятельность луговых растений.
4. В чем основное значение сеянных сенокосов и пастбищ?
5. Как подобрать травосмеси на посевах на лугах?
6. Какова технология ускоренного залужения сенокосов и пастбищ?
7. Что означает понятия «культурные пастбища» и как они создаются?
8. Раскройте технологические особенности скашивания трав (требование к срокам и высоте скашивания, техники скашивания).
9. Как проводят учет и оценку заготовленного сена?
10. Как рассчитать ёмкость пастбища?
11. Какова роль зернобобовых культур в решении проблемы дефицита кормового белка?
12. Каковы особенности агротехники кормовых корнеплодов?
13. Каково значение кукурузы как силосной культуры?
14. Назовите виды люцерны возделываемые в условиях Донбасса.
15. Какие культуры используют для промежуточных посевов? В чем значение таких посевов?
16. Виды кормов полевых культур.
17. Классификация кормовых культур.
18. Общие требования к кормам.
19. Качественные показатели кормов.
20. Значение зеленого конвейера в повышении продуктивности животных.
21. Основные требования к организации зеленого конвейера.
22. Значение бобовых трав в решении проблемы кормового белка.

Модуль 9. Селекция и семеноводство

1. Селекция как наука. Этапы в истории развития селекции (примитивная народная, промышленная, научная).
2. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Центры происхождения и формообразования культурных растений.
3. Научные центры по селекции (селекцентры) и их задачи.
4. Способы создания исходного материала в селекции.
5. Интродукция растений. Создание и использование в селекции коллекции ВИР и дикорастущих форм.
6. Гетерозис и его использование в селекции растений.
7. Отдаленная гибридизация. Ее роль и значение в селекции. Проблемы, возникающие при отдаленных скрещиваниях. Пути их преодоления.
8. Методы оценки селекционного материала: полевые, лабораторные и лабораторно-полевые.

9. Оценка селекционного материала по устойчивости к механизации возделывания и уборки урожая.
10. Отбор и его значение в селекции. Методы отбора используемые в селекции.
11. Государственное сортоиспытание. Государственные сортоучастки (ГСУ).
12. Оценка селекционного материала по зимостойкости и засухоустойчивости.
13. Сортосмена и сортообновление. Принципы и сроки проведения. Значение этих процессов в повышении урожайности сельскохозяйственных культур.
14. Государственный сортовой и семенной контроль и его задачи.
15. Понятие о коэффициенте размножения семян, способы его повышения у различных культур и его значение для ускоренного внедрения новых сортов в производство.
16. Внутрхозяйственный сортовой и семенной контроль и его задачи.
17. Основные, страховые и переходящие фонды сортовых семян, их размеры, назначение.
18. Цель, задачи апробации. Основные этапы апробации сельскохозяйственных культур, их характеристика.
19. Документация при семенном контроле.
20. Причины выбраковки посевов из числа сортовых и меры их предотвращения.

Модуль 10. Плодоводство

1. Значение плодовых и ягодных культур в жизни человека.
2. Лечебные свойства плодовых и ягодных культур в жизни человека.
3. Классификация семечковых культур.
4. Классификация ягодных культур.
5. Строение надземной системы плодового дерева.
6. Явление периодичность плодоношения у плодовых растений и пути ее преодоления.
7. Значение садозащитных и ветроломных полос. Садозащитные культуры, требования к ним. Влияние конструкции садозащитных и ветроломных полос на снегоотложение в саду.
8. Микроклиматические зоны в саду. Принципы размещения культур.
9. Школа саженцев, ее назначение, число полей. Севооборот в школе саженцев.
10. Размножение плодово-ягодных культур одревесневшими черенками.
11. Периоды вегетации и покоя в годичном цикле. Фенологические фазы.
12. Корневые системы плодовых растений. Их типы и классификация.
13. Подготовка к выкопке, выкопка, реализация и хранение подвоев.
14. Значение, задачи и перспективы развития ягодоводства.
15. Размножение плодово-ягодных культур зелеными черенками.

Модуль 11. Овощеводство

1. Значение овощей и их пищевая ценность.
2. Значение тепла в жизни овощного растения.
3. Влияние интенсивности света на овощное растение.
4. Группировка овощных культур по требовательности к воде.
5. Влияние концентрации почвенного раствора на овощное растение.
6. Способы выращивания рассады, их плюсы и минусы.
7. Глубина заделки семян овощных культур.
8. Полимерные и другие укрывные материалы, используемые в защищенном грунте.
9. Сроки и способы уборки овощей (зеленные, огурец, томат, лук на севок и на репку, корнеплодов)
11. Механические способы уничтожения сорняков в посевах (боронование, междурядные обработки, окучивание, прополки).
12. Подготовка рассады к высадке в открытый грунт.
13. Сроки посева и посадки овощных культур.
14. Технология выращивания столовой моркови.

16. Мероприятия по уходу за растениями (влияние на среду, в которой выращиваются растения, для создания наиболее благоприятных условий).
17. Посевные качества и норма высева семян овощных культур

Модуль 12. Технология хранения и переработки продукции растениеводства

1. Технологическая схема получения растительных масел на маслозаводах различных типов.
2. Технологический процесс приготовления пшеничного и ржаного хлеба.
3. Химический состав овощей и плодов. Их значение в питании человека.
4. Виды потерь сельскохозяйственных продуктов при хранении и переработке. Меры борьбы.
5. Принципы хранения (консервирования) продуктов по Я.Я. Никитинскому.
6. Принципы помолов зерна. Понятие о выходах и сортах муки.
7. Способы хранения зерновых масс.
8. Влажность как показатель качества зерна. Методы определения влажности.
9. Мероприятия, повышающие устойчивость зерновых масс при хранении.
10. Вред, причиненный зерновой массе амбарными вредителями. Защита зерновых масс от вредителей хлебных запасов.
11. Требования к качеству плодов и овощей при переработке. Подготовка сырья к консервированию.
12. Состав и свойства клейковины зерна. Методика определения.
13. Способы хранения картофеля, овощей и плодов.
14. Быстрое замораживание овощей и плодов.
15. Видовой состав и характеристика микрофлоры зерновой массы.

8.2. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме устного опроса / тестирования.

Вопросы для устного опроса

1. Роль цитологии в агрономии.
2. Клетка как основная структурная и функциональная единица растительного организма. Особенности строения растительной клетки.
3. Понятие о растительных тканях. Классификация тканей и их функции.
4. Проводящие ткани: флоэма и ксилема. Расположение в органах, строение, функции. Проводящие пучки.
5. Особенности строения механических тканей. Привести примеры.
6. Роль гистологии в агрономии.
7. Метаморфозы корня в связи с их функциями. Микориза и клубеньки, значение их в жизни растений, в природе и хозяйстве.
8. Понятие о побеге, и его функциях. Морфологические особенности. Типы побегов по расположению в пространстве. Привести примеры.
9. Особенности анатомического строения побега (переход первичного строения в вторичное). Годичные кольца. Метаморфозы побега, их биологическое и хозяйственное значение. Привести примеры. По каким признакам можно определить, что видоизменённый орган является побегом?
10. Особенности современной систематики Покрытосеменных растений.
11. В чем состоит сущность процесса почвообразования?
12. Перечислите основные виды почвообразующих пород на территории Донбасса.
13. Охарактеризуйте процессы превращения растительных остатков в почве. Роль гумуса в процессе почвообразования и плодородии почвы.
14. Назовите виды поглотительной способности почв (по К.К. Гедройцу).

15. Охарактеризуйте физико-механические свойства почвы и факторы, от которых зависят эти свойства.
16. Что следует понимать под бонитировкой почв? Какие принципы положены в основу бонитировки?
17. Что такое вторичное засоление? Причины, его вызывающие, и меры по борьбе с ним.
18. Мероприятия по борьбе с эрозией почв
19. Сущность известкования и гипсования почв.
20. Роль гумуса в процессе почвообразования и плодородия почвы.
21. Азотные удобрения. Состав, свойства, применение.
22. Фосфоритная и костная мука и условия их эффективного использования.
23. Сырые калийные соли, их свойства, взаимодействие с почвой.
24. Хлористый калий и условия его эффективного использования
25. Сульфат калия, производство, стоимость и применение.
26. Бесхлорные калийные удобрения, их наиболее рациональное использование. Пепел (зола) как удобрение.
27. Значение микроэлементов в жизни растений.
28. Особенности использования микроудобрений на различных типах почв.
29. Удобрения, содержащие бор, медь. Условия их эффективного использования.
30. Комплексные удобрения. Экономическое и агрохимическое обоснование производства и использования комплексных удобрений.
31. Машины для глубокой обработки почвы.
32. Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты.
33. Машины для подготовки и погрузки удобрений.
34. Машины для внесения твердых минеральных удобрений.
35. Машины для внесения жидких минеральных удобрений.
36. Машины для внесения твердых органических удобрений.
37. Машины для внесения жидких органических удобрений.
38. Рядовые сеялки. Подготовка рядовых сеялок к работе.
39. Сеялки для посева пропашных культур.
40. Земледелие как наука о рациональном использовании земли, повышения ее плодородия и защита почв от эрозии.
41. Факторы жизни культурных растений и способы их регулирования.
42. Обосновать понятие “плодородие” с точки зрения “почва как естественно историческое тело”.
43. Расширенное воспроизводство плодородия почвы.
44. Сорняки как составная агрофитоценоза.
45. Учет засоренности посевов. Составление карты засоренности полей.
46. Карантинные сорняки и меры борьбы с ними.
47. Севообороты с короткой ротацией.
48. Севооборот как средство регулирования агрофизических и водно-физических показателей пахотного слоя почвы.
49. Система земледелия No-till преимущество и недостатки ее в степной зоне.
50. Причины возникновения и сущность новой концепции в защите растений. Принципиальное отличие управления фитосанитарным состоянием агрофитоценозов от традиционных методов защиты.
51. Общеэкологические и агроэкологические задачи фитосанитарной оптимизации агроэкосистем.
52. Сущность и принципы интегрированной защиты растений (профилактика численности вредных организмов, основанная на использовании биоценологических механизмов изменения среды обитания; дифференцированное применение методов защиты растений в зависимости от видового состава вредных организмов и особенностей эколого-географической зоны; рациональное применение истребительных

- мероприятий на основе прогноза, сигнализации и ЭПВ).
53. Значение и задачи карантина растений. Карантинные мероприятия и формы их практической реализации. Понятие о карантинных организмах (определение, виды, примеры). Внутренний и внешний карантин растений. Пути распространения карантинных организмов.
 54. Международные организации: ФАО, ЕОЗР, МОББ и др. Международные документы по карантину растений.
 55. Селекционно-генетический метод защиты растений. Сущность метода. Понятие устойчивости растений к вредным организмам и степень ее проявления. Факторы устойчивости растений к вредным организмам и приемы ее повышения.
 56. Агротехнический метод. Сущность метода, его достоинства, недостатки и сфера применения. Механизмы проявления фитосанитарных свойств севооборота, систем обработки почвы, систем применения удобрений, водной и химической мелиорации земель. Влияние сроков, способов посева и уборки культур на фитосанитарное состояние агробиоценозов.
 57. Биологический метод защиты растений. Сущность метода и сфера его применения. Использование энтомофагов, акарифагов, патогенных и антагонистических микроорганизмов в защите растений.
 58. Способы применения энтомофагов и акарифагов (интродукция и акклиматизация, внутриареальное расселение, сезонная колонизация, сохранение и использование естественных энтомофагов агрофитоценозов). Дайте характеристику энтомофагам и акарифагам, используемых в защите растений. Их роль в управлении фитосанитарным состоянием агроэкосистем.
 59. Химический метод защиты растений. Физико-химические, токсикологические свойства и технологии применения современных инсектицидов и фунгицидов. Обоснование использования химических средств фитосанитарной оптимизации агроэкосистем.
 60. Пестициды, их классификация, использование и назначение. Пути дальнейшего совершенствования их ассортимента и технологий применения. Комплексное применение пестицидов. Способы применения пестицидов. Регламенты применения пестицидов.
 61. Роль показателей экономического порога вредоносности (ЭПВ) вредителей, болезней и сорняков при применении химических средств защиты в ИЗР.
 62. Агроэкологические и санитарно-гигиенические требования к применению пестицидов в фитосанитарной оптимизации агроэкосистем.
 63. Техника безопасности при протравливании зерна, перевозке и севе; опрыскивании, при хранении, отпуске и перевозке пестицидов, при работе с машинами, аппаратурой и оборудованием. Правила личной гигиены при работе с пестицидами.
 64. Организация работ по защите растений на с.-х. предприятии. Продолжительность рабочей смены при работах, связанных с применением пестицидов. Средства индивидуальной защиты при работе с пестицидами.
 65. Взаимосвязь агротехнических, физико-механических и биологических методов с применением пестицидов при фитосанитарной оптимизации агроэкосистем.
 66. Технология возделывания и уборки озимой пшеницы по черному пару.
 67. Технология возделывания и уборки озимой пшеницы по занятому пару и непаровым предшественникам.
 68. Технология возделывания и уборки кукурузы на зерно.
 69. Технология возделывания и уборки кукурузы на силос.
 70. Технология возделывания и уборки сорго на зерно.
 71. Технология возделывания и уборки проса.
 72. Технология возделывания и уборки гречихи.
 73. Технология возделывания и уборки гороха.

74. Технология возделывания и уборки сои.
75. Технология возделывания и уборки подсолнечника.
76. Технология возделывания и уборки озимого рапса.
77. Технология возделывания и уборки горчицы.
78. Технология возделывания и уборки сахарной свеклы.
79. Технология возделывания и уборки арбуза.
80. Технология возделывания и уборки дыни.
81. Технология возделывания и уборки тыквы.
82. Технология возделывания и уборки люцерны на корм и семена.
83. Технология возделывания и уборки эспарцета на корм и семена.
84. Технология возделывания и уборки суданской травы на корм и семена.
85. Химический состав и физические свойства семян и плодов.
86. Покой семян. Типы покоя семян.
87. Долговечность семян. Биологическая и хозяйственная долговечность семян.
88. Способы выведения семян из состояния покоя.
89. Дыхание семян и его физиология. Влияние отдельных факторов на дыхание семян.
90. Типы травмированности семян и пути их снижения.
91. Травмирование семян. Влияние повреждений на качество семян.
92. Назовите и охарактеризуйте виды злаковых и бобовых трав, отличающихся высокой питательностью и поедаемостью.
93. В чем заключается инвентаризация природных кормовых угодий?
94. Перечислите мероприятия, включенные в комплекс поверхностного улучшения лугов.
95. Охарактеризуйте специфику сева трав под покров и безпокровные посеы.
96. Какие системы выпаса скота используют на культурном пастбище? В чем преимущества загонной системы выпаса?
97. Охарактеризуйте интенсивную технологию возделывания кукурузы на зерно и силос.
98. Какие биологические особенности основы агротехники костра безостого?
99. Охарактеризуйте технологию заготовки силоса. Качественные показатели.
100. Особенности уборки трав на зеленый корм, сено, сенаж и травяную муку.
101. Пути интенсификации полевого кормопроизводства.
102. Баланс кормов. Расчет потребности в кормах.
103. Зеленый конвейер. Расчет подекадной обеспеченности скота зелеными кормами.
104. Понятие о сорте. Классификация сортов. Требования, предъявляемые к сорту производством.
105. Оценка селекционного материала по продолжительности вегетационного периода.
106. Внутривидовая гибридизация. Типы скрещиваний, используемые в селекционной работе.
107. Селекционные питомники. Виды сортоиспытания. Ускорение селекционного процесса.
108. Отбор и его значение в селекции. Методы отбора используемые в селекции.
109. Государственное сортоиспытание. Государственные сортоиспытательные станции.
110. Причины ухудшения сортовых качеств семян в процессе репродукции и меры их предупреждения.
111. Хранение семян.
112. Понятие о суперэлите, элите, репродукциях. Требования к элите.
113. Отбор и документация образцов для анализа на посевные качества семян.
114. Классификация косточковых культур.
115. Основные этапы выращивания привитых саженцев в питомнике.
116. Уход за молодой плантацией земляники.
117. Выбор места под сад, почвы, особенности микроклимата.
118. Плодовые образования семечковых культур.
119. Основные подразделения плодового питомника.

120. Биологические особенности яблони.
121. Механизация процессов закладки сада.
122. Подбор и размещение пород и сортов.
123. Внутриквартальное размещение сортов с учетом опыления.
124. Группировка овощных растений по требовательности к теплу.
125. Значение чередования культур. Оценка предшественников.
126. Способы подготовки семян овощных культур к посеву.
127. Химический состав, пищевая и питательная ценность овощей.
128. Технология выращивания рассадного томата в открытом грунте.
129. Технология выращивания лука репчатого из семян.
130. Значение рассадного метода в овощеводстве.
131. Севообороты с овощными культурами.
132. Особенности системы удобрений под овощные культуры.
133. Особенности обработки почвы под овощные культуры.
134. Биохимические процессы, происходящие в период созревания в плодах и овощах. Степени зрелости.
135. Показатели качества муки. Хранение муки.
136. Признаки качества зерна, учитываемые при заготовках и практическое значение этих признаков.
137. Методы регулирования температуры, относительной влажности воздуха и состава газовой среды при хранении картофеля, овощей и плодов.
138. Показатели хлебопекарных и мукомольных достоинств пшеницы.
139. Химическое консервирование зерна и семенных фондов. Химическая сушка.
140. Особенности условий хранения картофеля по периодам. Режим хранения.
141. Общая характеристика методов переработки овощей и плодов.
142. Научное обоснование и сущность методов консервирования плодов и ягод с помощью сахара.
143. Сушка плодов и овощей. Способы сушки.

Тесты

1. Какое опыление характерно для подсолнечника однолетнего?

1. Энтомофилия
2. Анемофилия
3. Орнитофилия

2. Как называются цветки, которые имеют только тычинки?

1. Мужские
2. Женские
3. Двуполые

3. Как называется верхняя часть пестика предназначенная для восприятия пыльцы?

1. Рыльце
2. Семязачаток
3. Плацента

4. Как называется совокупность всех чашелистиков в цветке?

1. Гинецей

2. Чашечка

3. Венчик

5. Как называется совокупность всех лепестков в цветке?

1. Гинецей
2. Чашечка
3. Венчик

6. Основателем генетического почвоведения является:

1. М.М. Сибирцев

2. К.К. Гедройць

3. В.В. Докучаев

7. Факторами и условиями почвообразования являются:

1. Вода, воздух, отсутствие вредных для растений веществ, почвообразующие породы, растительный и животный мир

2. Воздух, климат, растительный и животный мир, почвообразующие породы, рельеф, возраст

3. Климат, отсутствие вредных для растений веществ, почвообразующие породы, вода

8. С химической точки зрения в состав гумуса входят:

1. Кальций, первичные продукты разложения органических остатков, детрит, собственно гумусовые вещества

2. Свежие и отмершие неразложившиеся органические остатки, первичные продукты распада органических остатков, детрит, собственно гумусовые вещества

3. Углерод, кислород, водород, азот

9. Процесс разложения органических остатков до углекислоты, воды и простых солей, называется:

1. Гумификацией

2. Гумификацией

3. Минерализацией

10. Способность почвы задерживать те или иные вещества из окружающей среды называется:

1. Поглощительная способность

2. Когезия

3. Адсорбция

11. Почвенные агрегаты диаметром менее 0,25 мм называются:

1. Микроагрегаты

2. Макроагрегаты

3. Песок

12. Почвенные агрегаты диаметром свыше 0,25 мм называются:

1. Микроагрегатами

2. Макроагрегатами

3. Илом

13. Способность почвы сохранять реакцию среды (рН), противостоять действию кислот и оснований называется:

1. Коагуляцией

2. Буферностью

3. Поглощительной способностью

14. К физико-механическим свойствам почвы относятся:

1. Плотность почвы, плотность твердой фазы почвы

2. Липкость почвы, связность почвы

3. Структура почвы, содержание гумуса

15. Наибольшим содержанием гумуса характеризуются почвы:

1. Серые лесные

2. Черноземы типичные

3. Черноземы обыкновенные;

16. Самым низким содержанием гумуса характеризуются почвы:

1. Серые лесные

2. Дерново-подзолистые

3. Черноземы типичные

17. Какие почвы раньше приобретают физическую спелость?

1. Среднесуглинистые

2. Тяжелосуглинистые

3. Легкосуглинистые

18. Тип водного режима почв Степной зоны:

1. Мерзлотный
2. Непромывной
3. Промывной

19. Черноземы образовались при:

1. Промывном типе водного режима
2. Непромывном типе водного режима
3. Ирригационном типе водного режима

20. Почвы легкого гранулометрического состава, которые имеют малую влагоемкость, а потому быстро прогреваются весной, называются:

1. Теплые
2. Холодные
3. Воздушно-сухие

21. Почвы, которые характеризуются большой влагоемкостью, могут удерживать много воды, в результате чего прогреваются весной медленнее, на них позже начинаются весенние полевые работы, называются:

1. Теплые
2. Холодные
3. Воздушно-сухие

22. Почвы, которые обнаруживают слабое сопротивление орудием возделывания (песчаные, супесчаные), называются:

1. Легкими
2. Тяжелыми
3. Теплыми

23. Агрономически ценной структурой является:

1. Глыбистая
2. Комковато-зернистая
3. Ореховатая

24. Что такое микроэлементы ?

1. Элементы (N, P, K, Ca, Mg, S), которые содержатся в растениях и почвах от нескольких целых до сотых частей процента в пересчете на сухое вещество
2. Элементы (B, Mn, Cu, Zn, Co и др.), которые содержатся в растениях и почвах не более тысячных частей процента в пересчете на сухое вещество
3. Элементы растений, которые входят в состав их золы

25. Что такое "реутилизация"?

1. Закрепление элементов питания в отдельных органах растений
2. Выделение корневыми системами растений элементов питания в почву
3. Повторное использование элементов питания растениями для синтеза новых органических веществ

26. Что такое макроэлементы?

1. Элементы (N, P, K, Ca, Mg, S), которые содержатся в растениях и почвах от нескольких целых до сотых частей процента в пересчете на сухое вещество
2. Элементы (B, Mn, Cu, Zn, Co и др.), которые содержатся в растениях и почвах не более тысячных частей процента в пересчете на сухое вещество
3. Элементы растений, которые входят в состав их золы

27. Какой калий легче всего усваивается растениями?

1. Обменный
2. Водорастворимый
3. Адсорбционный

28. Как называется биологический синтез органических соединений из простых минеральных веществ CO₂ и H₂O с использованием солнечной энергии?

1. Пиноцитоз
2. Фотосинтез
3. Ассимиляция

29. В многосолевом растворе каждый ион взаимно препятствует избыточному поступлению другого иона в клетки корня. Как это называется?

1. Синергизм ионов
2. Антогонизм ионов
3. Пиноцитоз

30. Как называется способность растений использовать и накапливать одни вещества в большом количестве, а другие в более малом?

1. Антагонизм
2. Синергизм
3. Избирательная способность

31. Химический элемент, который содержится в растениях и почве в незначительном количестве?

1. Цинк
2. Азот
3. Сера

32. Как называется период наибольшего усвоения элементов питания?

1. Период максимального поглощения
2. Вегетационный
3. Период созревания

33. Как усваивают растения основное количество азота, воды и зольных элементов?

1. Через листья
2. Внекорневым питанием из водных растворов
3. Через корневую систему

34. При посеве кукурузы пропашной сеялкой необходимо увеличить расстояние между гнездами в рядке:

1. Заменой дисков высевающих аппаратов
2. Изменением нормы высева семян
3. Изменением глубины заделки семян

35. Чем достигается односеменной высев разных по размеру зерен у высевающего аппарата сеялки пропашной сеялки?

1. Изменением количества прокладок между корпусом и крышкой высевного аппарата
2. Изменением положения сбросной вилки
3. Изменением положения клинообразного выталкивателя

36. Прицепной культиватор КПС-4 предназначен для обработки почвы:

1. Сплошной
2. Основной
3. Чизельной

37. Поперечный перекоп рамы плуга устраняют изменением:

1. Длины правого раскоса механизма навески трактора
2. Положение опорного колеса плуга
3. Изменением глубины вспашки

38. На дисковых орудиях радиус кривизны диска влияет на:

1. На оборот пласта
2. Вес диска
3. Угол заострения

39. Земледелие, которое ведется в соответствии с конкретными природно-климатическими условиями:

1. Богарное
2. Биологическое

3. Адаптивное

40. Плодородие почвы, которое формируется в процессе почвообразования:

1. Искусственное
2. Эффективное
3. Естественное

41. Укажите размер агрономически-ценных агрегатов почвы:

1. 0,5 – 10 мм
2. Более 10 мм
3. 0,25 – 10 мм

42. Аэрация почвы – это:

1. Процесс накопления воздуха в почве
2. Обмен газами между почвенным и атмосферным воздухом
3. Объем почвенных пор, заполненных воздухом при влажности почвы, которая равна его влагоемкости

43. Оптимальная объёмная масса почвы для роста растений, г/см³:

1. 0,9 – 1,2 г/см³
2. 0,9 – 1,3 г/см³
3. 1,1 – 1,3 г/см³

44. Равновеликие участки территории севооборота:

1. Паровое поле
2. Поле севооборота
3. Выводное поле

45. Сельскохозяйственная культура или пар, которые занимали это поле в прошлом году:

1. Промежуточная культура
2. Предшественник
3. Основная культура

46. Непаровые предшественники для озимых зерновых культур - это:

1. Культуры с ранним сроком уборки
2. Культуры с поздним сроком уборки
3. Культуры, которые

47. Способ обработки почвы, который повышает водопроницаемость:

1. Кротование
2. Бороздование
3. Щелевание

48. Мероприятия поверхностной обработки почвы:

1. Чизелевание, культивация, шлейфование
2. Шлейфование, прикатывание, боронование
3. Вспашка, чизелевание, плоскорезная обработка

49. Опрыскивание посевов озимой пшеницы против злаковых мух проводят препаратами:

1. Децис, 2,5 % кэ, Моспилан, 20% РП
2. Фундазол, 50% сп, Банкол, 50% СП
3. Данадим эксперт, КС, Кинфос, КЭ

50. Опрыскивание посевов зерновых культур против листовых болезней в основном проводят в фазу:

1. Всходы – кущения
2. Кущение – флаг-лист
3. Флаг-лист – начало колошения

51. Вредные насекомые, имеющие карантинное значение для ЛНР:

1. Гороховая зерновка
2. Средиземноморская плодовая муха

3. Плодовый долгоносик

52. В период вегетации на кукурузе проводится опрыскивание против кукурузного мотылька, лугового мотылька, хлопковой совки следующими препаратами:

1. Талстар, 10% КЭ
2. Пегас, 25% КС
3. Амплиго, МКС

53. В период хранения семян гороха проводят фумигацию для борьбы с:

1. Клубеньковыми долгоносиками
2. Гороховой плодожоркой
3. Гороховой зерновкой

54. Экономический порог вредоносности для проволочников (при учете на кукурузе):

1. 1- 5 личинок/м²
2. 10 -15 личинок/м²
3. 2-3 личинки/м²

55. С повышением температуры токсическое действие фумигантов

1. Растет
2. Ослабляется
3. Температура не влияет на действие токсикантов

56. Преимущества фумигации заключаются в том, что

1. Токсичный газ или пары способны проникать в малодоступные места и уничтожать там насекомых, клещей, млекопитающих, возбудителей болезней
2. Происходит молекулярная диффузия
3. Применение фумигантов зависит от их летучести, испарения, адсорбции, плотности

57. Метод, основанный на использовании живых организмов и продуктов их жизнедеятельности для ограничения численности популяций вредных объектов называется:

1. Физико-механический
2. Агротехнический
3. Биологический

58. При снижении температуры токсическое действие фумигантов

1. Растет
2. Температура не влияет на действие токсикантов
3. Ослабляется

59. Химические вещества, используемые для уничтожения улиток

1. Нематоциды
2. Лиматоциды
3. Моллюскоциды

60. Хранение пестицидов разрешается

1. В любом хорошо проветриваемом помещении или под вытяжным шкафом
2. В любых складских помещениях
3. Специальных помещениях для пестицидов с разделением на жидкие и сыпучие

61. У какой культуры из хлебных злаков ушки с ресничками, а язычок короткий?

1. Пшеница
2. Рожь
3. Ячмень

62. Какая влажность зерна (в %) пшеницы считается стандартной?

1. 12
2. 14
3. 16

63. Наиболее принятая в производстве ширина междурядий при посеве пшеницы (в см)

1. 12

2. 15

3. 18

64. Опасной отрицательной температурой для узла кущения озимого ячменя считается температура ниже:

1. -10°C

2. -12°C

3. -14°C

65. Какой величиной характеризуется плотность колоса у ячменя?

1. Величиной просветов между колосками

2. Длиной члеников колосового стержня

3. Количеством члеников колосового стержня на 4 см его длины

66. Оптимальный срок посева кукурузы определяется температурой в посевном слое почвы, которая составляет:

1. 8-10°C

2. 10-12°C

3. 13-15°C

67. Процентное содержание протеина в зерне сорго.

1. 13

2. 15

3. 17

68. Оптимальная температура в почве для посева проса в °C:

1. 10-12

2. 12-15

3. 16-18

69. Плод гречихи называется:

1. Семянка

2. Зерновка

3. Орешек

70. Срок уборки посевов гречихи:

1. Начало побурения плодов

2. Побурение 2/3 плодов

3. При побурении всех плодов

71. Требования свеклы к свету:

1. Выдерживают временное затенение

2. Теневыносливые

3. Светолюбивые

72. Критический период по отношению к влаге у картофеля:

1. Прорастание клубней

2. Бутонизация – цветение

3. Появление всходов

73. Среднее содержание крахмала в клубнях картофеля:

1. 5-7%

2. 12-20%

3. 30-40%

74. Для подсолнечника в фазу цветения и позже наиболее благоприятная температура:

1. 20-22°C

2. 25-27°C

3. 28-30°C

75. Наибольшая потребность подсолнечника во влаге в период:

1. 5-6 пара листьев–образование корзинки

2. Всходы–образование корзинки

3. Образование корзинки–цветение

76. Оптимальный срок сева подсолнечника при прогревании почвы на глубине 8 см:

1. До 4-5⁰С
2. До 8-10⁰С
3. До 12-14⁰С

77. Способ посева подсолнечника:

1. Узкореяный
2. Широкаяреяный с междурядьями 45, 60 и 70 см
3. Пунктирный

78. Укажите оптимальный срок посева ярового рапса.

1. При наступлении физической спелости почвы
2. Вторая декада мая
3. Третья декада мая

79. Оптимальная влажность семян льна при хранении, %

1. 10%
2. 12%
3. 15-16%

80. К какой группе культур принадлежит кориандр?

1. Зерновые
2. Масличные
3. Эфиромасличные

81. Пробу для определения влажности семян и зараженности амбарными вредителями помещают:

1. В стеклянную бутылку
2. В тканевый мешочек
3. Можно использовать любой вариант

82. Для определения всхожести и энергии прорастания семян пшеницы отбирают:

1. 2 повторения по 300 зерен
2. 4 повторения по 100 зерен
3. 2 повторения по 100 зерен

83. В какой цвет тетразол окрашивает жизнеспособные семена?

1. Светло-голубой цвет
2. Темно-желтый цвет
3. Красно-малиновый цвет

84. У озимой пшеницы масса 1000 зерен составляет:

1. 6-8 г
2. 38-44 г
3. 100-122 г

85. Подлинность (типичность) семян ячменя определяют по признакам:

1. Грызовое, масляное зерно
2. Осыпавшееся, неосыпавшееся, морщинистое
3. Пленчатое, голозерное, симметричное

86. Скарификация – это

1. Краткосрочное прогревание семян
2. Облучение семян инфракрасными лучами или ультразвуком
3. Нарушение оболочек семян трением с применением абразивных материалов

87. Определение жизнеспособности семян тетразолом относят к

1. Люминесцентному методу
2. Биохимическому методу
3. Методу по скорости набухания

88. Как называется разнокачественность семян вследствие неодинакового размещения плодов на материнском растении?

1. Генетическая
2. Матрикальная
3. Экологическая

89. Отрасль растениеводства, которое обеспечивает получение кормов с пахотных земель и природных кормовых угодий называется:

1. Растениеводство
2. Луговое хозяйство
3. Кормопроизводство

90. Корма, имеющие высокое содержание клетчатки или влаги и содержание в 100 кг не более 60 кормовых единиц называются:

1. Объемистыми
2. Грубыми
3. Зелеными

91. Корма, заготавливаемые в виде одно-двулетних побегов древесных пород, называются:

1. Веточные
2. Грубые
3. Сочные

92. Разность между количеством корма, полученного животными в рационе и несъедобными остатками называется:

1. Нагрузка на пастбище
2. Кормовой баланс
3. Поедаемость

93. Пастбищные травосмеси отличаются от сенокосных

1. Долей бобовых трав
2. Долей низовых трав
3. Продуктивностью

94. Травяные гранулы готовят из

1. Отходов растениеводства
2. Травяной муки
3. Травяной резки

95. Сколько требуется переваримого протеина на 1 кормовую единицу по зоотехническим нормам?

1. 80-90 г
2. 90-115 г
3. 150 г

96. Какие растения относятся к корневищным злакам ?

1. Луговик дернистый
2. Белоус торчащий
3. Костёр безостый

97. Кто первый из ученых предложил классификацию растений по жизненным формам?

1. Грезебах
2. Дюрье
3. Гумбольдт

98. Сопоставление потребности в кормах с их наличием называют

1. Кормовой базой
2. Кормовым балансом
3. Кормовым достоинством

99. Что входит в состав сырого протеина

1. Белки и амиды
2. Жиры и углеводы

3. Крахмал, сахара и клетчатка

100. Что такое зеленый конвейер?

1. это система организации использования зеленых кормов
2. это система производства зеленых кормов
3. это система организационных и агротехнических мероприятий, которая обеспечивает равномерное поступление достаточного количества полноценных и высококачественных зеленых кормов в течение всего возможного периода вегетации кормовых культур

101. Назовите оптимальную фазу развития люцерны для скашивания ее на сено

1. бутонизация
2. цветение
3. созревание плодов

102. Костер безостый относится к:

1. корневищным растениям
2. рыхлокустовым растениям
3. плотнокустовым растениям

103. К какой группе кормовых культур относится эспарцет песчаный

1. злаковые многолетние
2. бобовые многолетние
3. злаковые однолетние

104. К какой группе кормовых культур относится костер безостый

1. злаковые многолетние
2. злаковые однолетние
3. бобовые многолетние

105. Какая оптимальная влажность сена?

1. 15%
2. 65-70%
3. 17%

106. Какая оптимальная влажность силосного сырья?

1. 17-18 %
2. 65-70%
3. 80%

107. Какая влажность сенажа?

1. 70%
2. 45-60%
3. 80%

108. Высота скашивания сеяных трав первого года жизни

1. 10-15 см
2. 8-10 см
3. 6-8 см

109. Назовите питомник, который применяют в семеноводстве:

1. Коллекционный
2. Селекционный
3. Питомник испытания потомств 1-го года

110. Назовите пространственную изоляцию подсолнечника на семеноводческих участках:

1. 400 м
2. 3000 м
3. 10000 м

111. Какой тип гетерозиса характеризуется повышенной жизнеспособностью гибридов?

1. Адаптивный
2. Репродуктивный

3. Трансгетерозис

112. В каком питомнике изучают гибриды?

1. Коллекционный
2. Селекционный
3. Гибридный

113. Назовите методику работы с гибридным поколением, когда индивидуальные отборы проводят в F₂ и F₃:

1. Метод пересева
2. Метод Педегри
3. При обратных скрещиваниях

114. Назовите элемент структуры урожая:

1. Устойчивость к полеганию
2. Масса 1000 зерен
3. Устойчивость к вредителям

115. Какое полегание возникает в результате вытягивания корней, смещение с предыдущего места в почве?

1. Стеблевое
2. Прикорневое
3. Полное

116. Назовите метод оценки растений по устойчивости к болезням

1. Учет выделения электролитов
2. Проращивание семян в растворах сахарозы
3. Метод провокационных фонов

117. Какие гибриды получают от скрещивания двух самоопыленных линий?

1. Простые гибриды
2. Сортолинейные гибриды
3. Трехлинейные

118. Какое сортоиспытание является заключительным этапом изучения сортов?

1. Контрольный питомник
2. Конкурсное сортоиспытание
3. Предварительное сортоиспытание

119. Временем вступления сорта плодовых деревьев в пору плодоношения условно считается год, когда начинает плодоносить и давать хозяйственно ощутимый урожай ... (выберите один вариант ответа):

1. Не менее 50% деревьев
2. Не менее 75% деревьев
3. Не менее 90% деревьев

120. Длительная задержка листопада у плодовых растений ... (выберите один вариант ответа):

1. Оттягивает созревание плодов
2. Оттягивает дозревание плодов
3. Снижает морозоустойчивость растений

121. Отношение суммы плодовых веточек на ветвях одно- и двухлетнего возраста плюс количество цветковых почек, заложенных на ростовых побегах, к сумме ветвей и побегов ростового типа при условии, что побеги имеют укороченные междоузлия называется (выберите один вариант ответа):

1. Ремонтанностью
2. Спуровостью
3. Периодичностью плодоношения

122. Какие корни имеются у плодовых растений в зависимости от силы их развития выполняемых функций ... (выберите один вариант ответа):

1. Скелетные, полускелетные и обрастающие

2. Полускелетные, скелетные и ростовые
3. Обрастающие, активные и полускелетные

123. При промышленном выращивании клоновых подвоев яблони и груши распространенный способ размножения ... (выберите один вариант ответа):

1. Одревесневающим черенками
2. Дугообразными отводками
3. Вертикальными отводками

124. Ремонт сада называют (выберите один вариант ответа):

1. Перепрививку существующего сорта на новый, более перспективный
2. Лечение отдельных заболевших или механически поврежденных растений
3. Подсадку растений вместо выпавших и замена только слабых растений на более сильные

125. Укажите, на какие производственно-биологические группы принято делить плодовые растения в практике плодоводства (выберите один вариант ответа):

1. Деревья, кустарники, полукустарники, лианы
2. Семечковые, косточковые, ягодные, орехоплодные, субтропические и тропические
3. Подсемейства яблоневые, сливовые

126. Способность растений переносить длительные засушливые периоды, значительный водный дефицит, обезвоживание клеток, тканей и органов называется... (выберите один вариант ответа):

1. Жаростойкость
2. Засухоустойчивость
3. Теплолюбивость

127. Подрезку корней у плодоносных деревьев в промышленных насаждениях применяют с целью (выберите один вариант ответа):

1. Улучшение ветвления побегов
2. Улучшение качества плодов
3. Уменьшение силы роста надземной части растений

128. В целях снижения отрицательного действия «плужной подошвы» на почву в междурядьях сада ... (выберите один вариант ответа):

1. Вспашку проводят ежегодно на одинаковую глубину
2. Ежегодно меняют глубину вспашки
3. Вспашку проводят, чередуя всвал и вразвал

129. Период, который обуславливается отсутствием благоприятного для роста комплекса условий внешней среды называется. (выберите один вариант ответа):

1. Периодом покоя
2. Онтогенезом
3. Вегетационным периодом

130. Получение овощной продукции за счет запасов, отложенных в листьях и стеблях называется (выберите один вариант ответа):

1. Дозариванием
2. Барбатируванием
3. Дорациванием

131. При выращивании каких овощных культур необходимо повышение содержания CO₂ (выберите один вариант ответа):

1. Шпинат
2. Огурец
3. Салат кочанный

132. При выращивании, каких овощных культур необходима относительная влажность воздуха 60-80%? (выберите один вариант ответа):

1. Арбуз
2. Морковь столовая

3. Капуста белокочанная

133. Обработка семян для увеличения размера и выравнивания поверхности за счет обволакивания специальным составом называется ... (выберите один вариант ответа):

1. Прогревание
2. Проращивание
3. Дражирование

134. Для опреснения верхних засоленных слоев почвы и выделения из почвы чрезмерно высоких норм внесенных минеральных удобрений применяют... (выберите один вариант ответа):

1. Промывочный
2. Влагозарядковый
3. Освежающий

135. Для образования дополнительной корневой системы и улучшения питания овощных культур проводят (выберите один вариант ответа):

1. Рыхление
2. Окучивание
3. Осветление

136. Укажите возраст рассады раннеспелых сортов белокочанной капусты для высадки её в открытый грунт (выберите один вариант ответа):

1. 30-35 дней
2. 35-40 дней
3. 60-65 дней

137. Количество нормально проросших семян в пробе, взятой для анализа, выраженное в процентах называется (выберите один вариант ответа):

1. Полнотой всходов
2. Всхожестью семян
3. Энергией прорастания

138. Способ «букетировки» проводят при выращивании каких культур (выберите один вариант ответа):

1. Салат листовой
2. Спаржа
3. Свекла столовая

139. К показателям качества, которые обязательные при оценке партий зерна некоторых культур или партий зерна для определенного назначения, относятся (выберите один вариант ответа):

1. Стекловидность
2. Признаки свежести и зрелости зерна
3. Влажность

140. Явление самопроизвольного повышения температуры зерновой массы, вследствие протекающих в ней физиологических процессов и плохой теплопроводности, называется (выберите один вариант ответа):

1. Прорастание
2. Самосогревание
3. Дозревание

141. Прибор для определения натуры зерна (выберите один вариант ответа):

1. ИДК-1
2. Диафаноскоп
3. Пурка

142. Научный принцип, лежащий в основе замораживания плодов... (выберите один вариант ответа):

1. Ксероанабиоз

2. Аноксианабиоз

3. Кримоанабиоз

143. Фактор сохранности продуктов, не относящийся к абиотическим (выберите один вариант ответа):

1. Степень развития микроорганизмов

2. Степень освещенности

3. Воздухообмен

144. Как называют охлаждение, когда зерновую массу не перемещают и принудительно не нагнетают в нее воздух .(выберите один вариант ответа):

1. Пассивное

2. Активное

3. Принудительное

145. Научный принцип, лежащий в основе приготовления сухих столовых вин ... (выберите один вариант ответа):

1. Алкоголеценоанабиоз

2. Алкоголеанабиоз

3. Аноксианабиоз

146. Бланширование плодовоовощного сырья – это (выберите один вариант ответа):

1. Легкое обжаривание в растительном масле

2. Мойка в теплой воде

3. Кратковременная обработка паром

147. Масло, подвергнутое механической очистке и освобожденное от механических примесей путем отстаивания и механической очистки называется (выберите один вариант ответа):

1. Экстракционное

2. Гидратированное

3. Нерафинированное

148. К показателям качества, которые обязательные для всех партий зерна и семян любой культуры, используемых на любые цели, относятся (выберите один вариант ответа):

1. Признаки свежести и зрелости зерна

2. Содержание ядра и цветковых пленок

3. Дополнительные показатели

**Сведения
о кадровом обеспечении дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки
«Современные технологии производства и защиты растений»**

Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	ФИО педагогического / научно-педагогического работника (полностью).	Характеристика педагогических работников			
		Должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, категория	Условия привлечения к педагогической деятельности
Ботаника	Харченко Виктория Евгеньевна	доцент кафедры биологии растений	Луганский государственный педагогический институт имени Тараса Шевченко, География и биология, 1990	кандидат биологических наук, 2000; доцент 2003; Ph.D., 2009	штатный
Почвоведение с основами геологии	Кадурина Алла Алексеевна	старший преподаватель кафедры почвоведения и агрохимии	Луганский государственный аграрный университет, 2002	-	штатный
Агрохимия	Денисенко Анатолий Иванович	заведующий кафедрой почвоведения и агрохимии	Ворошиловградский сельскохозяйственный институт, Агрономия, 1979	кандидат сельскохозяйственных наук, 1986; доцент, 1991; почетный профессор, 2006; Ph.D., 2008	штатный
Механизация растениеводства	Снигур Николай Николаевич	старший преподаватель кафедры сельскохозяйственных машин	Луганский национальный аграрный университет; Механизация сельского хозяйства, 2007	-	штатный
Земледелие	Тимошин Николай Николаевич	заведующий кафедрой земледелия и растениеводства	Ворошиловградский сельскохозяйственный институт, Агрономия, 1978	кандидат сельскохозяйственных наук, 1992; доцент, 2006; Ph.D., 2008	штатный
Интегрированная защита растений	Стрельцова Раиса Георгиевна	доцент кафедры селекции и защиты растений	Ворошиловградский сельскохозяйственный институт, Экономист организатор, 1980	кандидат сельскохозяйственных наук, 1988; доцент, 1993; Ph.D., 2007	штатный
Растениеводство	Тимошин Николай Николаевич	заведующий кафедрой земледелия и растениеводства	Ворошиловградский сельскохозяйственный институт, Агрономия, 1978	кандидат сельскохозяйственных наук, 1992; доцент, 2006; Ph.D., 2008	штатный
Растениеводство	Шепитько Елена Николаевна	доцент кафедры земледелия и растениеводства	Ворошиловградский сельскохозяйственный институт,	кандидат сельскохозяйственных	штатный

Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	ФИО педагогического / научно-педагогического работника (полностью).	Характеристика педагогических работников			
		Должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, категория	Условия привлечения к педагогической деятельности
			Агрономия, 1989	наук, 1996; доцент, 2002; Ph.D., 2007	
Кормопроизводство	Денисенко Елена Григорьевна	доцент кафедры селекции и защиты растений	Ворошиловградский педагогический институт имени Тараса Шевченко, Учитель географии и биологии, 1982	кандидат сельскохозяйственных наук, 1993; доцент, 1997; Ph.D., 2007	штатный
Селекция и семеноводство	Гелюх Владимир Николаевич	заведующий кафедрой селекции и защиты растений	Ворошиловградский сельскохозяйственный институт, Агрономия, 1980	кандидат сельскохозяйственных наук, 1989; доцент, 1996; Ph.D., 2007	штатный
Плодоводство	Кравец Алина Леонидовна	старший преподаватель кафедры плодовоовощеводства и лесоводства	Донецкий государственный университет, специальность зоология и ботаника; Луганский национальный аграрный университет, магистратура, специальность Агрономия	-	штатный
Овощеводство	Кравец Алина Леонидовна	старший преподаватель кафедры плодовоовощеводства и лесоводства	Донецкий государственный университет, специальность зоология и ботаника; Луганский национальный аграрный университет, магистратура, специальность Агрономия	-	штатный
Технология хранения и переработки продукции растениеводства	Кравец Алина Леонидовна	старший преподаватель кафедры плодовоовощеводства и лесоводства	Донецкий государственный университет, специальность зоология и ботаника; Луганский национальный аграрный университет, магистратура, специальность Агрономия	-	штатный