

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.08.2026 18:43:39

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

## Аннотация рабочей программы по дисциплине «Основы селекции»

**Направление подготовки:** 35.03.04 Агрономия

**Направленность (профиль):** Цифровая агрономия

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е. (144 ч).

### I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель изучения** дисциплины – приобретение новых знаний и формирование умений по методам селекции, организации и технике селекционного процесса сельскохозяйственных культур, необходимых для изучения специальных дисциплин и для последующей профессиональной деятельности бакалавра.

**Задачами** дисциплины являются изучение:

- методов селекции полевых культур
- организации и техники селекционного процесса

### II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина «Основы селекции», входит в обязательную часть дисциплин ФГОС ВО (Б1.О.05.15), модуль – Основы сельскохозяйственного производства, позволяющих сформировать профессионально-личностные качества студентов по выбранному направлению, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.

### ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                                                                                                  | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                                                              | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1            | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-1.2<br>Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием математического моделирования и современных цифровых технологий, владеет методикой интерпретации результатов, полученных естественнонаучными методами | <i>знать:</i><br>понятия о сорте (гибриде) и его значении в сельскохозяйственном производстве; классификацию исходного материала по степени селекционной проработки; гибридизацию, мутагенез, полиплоидию и гаплоидию; схемы и методы производства семян элиты; методы отбора; селекцию на важнейшие признаки и свойства; организацию и технику се- |

|         |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>лекционного процесса; селекцию гетерозисных гибридов</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>проводить индивидуальный и массовый отбор в селекции и семеноводстве; оценивать сорта по хозяйственным признакам; планировать селекционный процесс; отбор в селекции оценивать сорта по хозяйственным признакам; планировать селекционный процесс;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>навыками обоснования выбора сорта (гибрида) для коммерческого его использования, основанного на методах выведения сорта, сортоиспытания, включения в Государственный реестр селекционных достижений; проведения сортосмены и сортообновления; оценки сортовых и посевных качеств; эффективного использования сортов и гибридов, созданных на основе современных селекционных программ, в сельскохозяйственном производстве с целью повышения валовых сборов и качества продукции; освоения технологий производства высококачественных семян, адаптированных к местным почвенно-климатическим условиям.</p> |
| ПК - 14 | Способен организовать выведение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур | ПК - 14.1. - Обосновывает основные направления и методы создания сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, в том числе с использованием методов биотехнологии и маркер-ориентированной селекции, принципы организации селекционного процесса | <p>Знать: генетические основы селекции, методы создания и оценки исходного материала, современные биотехнологические и молекулярно-генетические подходы;</p> <p>Уметь: генетические основы селекции, методы создания и оценки исходного материала, современные биотехнологические и молекулярно-генетические подходы;</p> <p>Владеть: методами гибридизации и работы с мутантными и полиплоидными формами, приёмами работы в условиях</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|        |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | in vitro, навыками закладки и проведения селекционных и сортовых опытов в полевых условиях, методами первичного статистического анализа результатов                                                                                                                                                                                                                                       |
|        |                                                                           | ПК – 14.2. - Подбирает методы селекции с учетом биологических особенностей и направления селекции культуры                                                                                                                                                                                                     | Знать: задачи и направления селекции, методы селекции, биологические особенности культуры;<br>Уметь: составлять схему селекционного процесса, проводить необходимые учеты и наблюдения и давать оценку селекционному материалу;<br>Владеть: методологическими приемами, навыками закладки всех видов опытов; современными технологиями                                                    |
|        |                                                                           | ПК – 14.3. - Владеет навыками закладки и проведения селекционных и сортовых опытов в полевых условиях, методами первичного статистического анализа результатов опытов с применением специализированного ПО, техникой ведения селекционной документации (журналы наблюдений, акты апробации, сортовые карточки) | Знать: методологию селекционных опытов и опытов по сортоиспытанию, методику проведения полевых работ и методы первичной обработки данных;<br>Уметь: закладывать опыты, вести учеты и наблюдения, анализировать и математически обрабатывать полученные результаты;<br>Владеть: навыками закладки и проведения опытов; навыками работы с ПО для статистической обработки результатов опыта |
| ПК -15 | Способен разрабатывать технологии микрореклонального размножения растений | ПК 15.1. Использует теоретические основы морфогенеза растений, типы эксплантов и составы питательных сред (MS, WPM и др.) для различных культур                                                                                                                                                                | Знать: основы клеточной и тканевой инженерии растений, классификацию особенности эксплантов, составы питательных сред;<br>Уметь: проводить стерилизацию, вводить экспланты в культуру, подбирать концентрации фитогормонов<br>Владеть: Методами клонального микроразмножения растений in vitro                                                                                            |

|  |  |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>ПК 15.2. Осуществляет стерилизацию растительного материала, вводить его в культуру, а также подбирает оптимальные концентрации фитогормонов для стимуляции пролиферации и укоренения</p>       | <p>Знать: правила стерилизации растительного материала; принципы составления питательных сред; основы работы с фитогормонами.</p> <p>Уметь: подбирать метод и концентрацию при стерилизации материалов; подбирать концентрацию фитогормонов, для решения тех или иных задач.</p> <p>Владеть: методами клонального микроразмножения, навыками модифицировать питательные среды (введение витаминов, фитогормонов и др.), технологиями стерилизации, навыками оценки полученных результатов</p> |
|  |  | <p>ПК 15.3. Владеет методами клонального микроразмножения, технологиями депонирования (сохранения) коллекций <i>in vitro</i> и методами адаптации полученных растений к нестерильным условиям</p> | <p>Знать: Биологические основы микроразмножения; назначение питательных сред; происходящие с растением физиологические особенности при переходе из стерильных условий в нестерильные.</p> <p>Уметь: готовить питательные среды, подготавливать экспланты, контролировать морфологические особенности, ростовые процессы и др.; организовывать депонирование.</p> <p>Владеть: методами сохранения коллекций <i>in vitro</i>, методами адаптации растений в нестерильных условиях</p>           |
|  |  | <p>ПК 15.4. Проектирует поэтапную технологическую схему размножения конкретного вида растения, включая расчет выхода микрорастений</p>                                                            | <p>Знать: методы клонального микроразмножения, этапы технологического процесса, физиологические и генетические особенности того или иного вида растений;</p> <p>Уметь: проектировать технологическую схему, подбирать состав питательной среды и эксплант;</p> <p>Владеть: методами клонального микроразмножения, методами адаптации растений</p>                                                                                                                                             |

|         |                                                                              |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК - 16 | Способен выполнять молекулярно - генетический анализ растительного материала | ПК 16.1. Использует разные типы молекулярных маркеров и методы молекулярного генотипирования, виды маркер-опосредованного отбора                                                  | Знать: особенность работы каждого типа молекулярного маркера, знать где использовать маркер – опосредованного отбора;<br>Уметь: применять разные стратегии маркер-опосредованного отбора в селекционной практике.<br>Владеть: молекулярно-генетическими методиками под конкретные цели и задачи                                                                                                                                                                               |
|         |                                                                              | ПК 16.2. Разрабатывает (модифицирует) методики в области молекулярно-генетического анализа растительного материала исходя из целей и задач, стоящих перед лабораторией            | Знать: Методики молекулярно-генетического анализа<br>Уметь: тестировать модифицированную методику, подбирать реактивы, оборудование;<br>Владеть: навыком экспериментальной работы и практическим опытом                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|         |                                                                              | ПК 16.3 Проводит экстракцию и очистку ДНК/РНК из различных тканей растений, подбирает праймеры и оптимизирует протоколы амплификации                                              | Знать: Принципы работы с нуклеиновыми кислотами, основы молекулярной биологии, специфику растительных тканей;<br>Уметь: Проводить экстракцию и очистку ДНК и РНК из разных растительных тканей, Работать с химическими реагентами и интерпретировать результаты<br>Владеть: Подбирать праймеры для амплификации целевых фрагментов ДНК, Оптимизировать протоколы амплификации и анализировать результаты ПЦР, работать с контрольными образцами, чтобы проверить свою работу. |
|         |                                                                              | ПК 16.4 Интерпретирует результаты молекулярного анализа, использует методы биоинформатической обработки данных и технологиями генетического паспортизации сортов или детекции ГМО | Знать: Основы молекулярной биологии и генетики, Технологии генетической паспортизации сортов и детекции ГМО;<br>Уметь: Интерпретировать результаты молекулярного анализа, Разрабатывать или адаптировать протоколы под особенности исследуемого объек-                                                                                                                                                                                                                        |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | та, ставить эксперименты и анализировать результаты;<br>Владеть: Практическими навыками работы с лабораторным оборудованием: экстракция ДНК/РНК, проведение ПЦР, Навыками работы с биологическими базами данных и специализированным софтом для анализа |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Общая трудоемкость дисциплины:** 108 час. / 3 зач. ед.

**Промежуточный контроль:** экзамен.

**5. Автор (ы):** канд. с/х наук, доцент Гончарова Н.М..