

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
Селекция, семеноводство и биотехнология растений

1. Общая характеристика:

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Донской ГАУ по научной специальности **4.1.2 Селекция, семеноводство и биотехнология растений**, разработанной в соответствии с приказом Минобрнауки России «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)» от 20.10.2021 № 951.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Формируемые знания, умения и навыки

Знание: методов создания и селекционно-генетического изучения нового исходного материала (гибридов, мутантов, гаплоидных, анеуплоидных и полиплоидных форм, клонов, инбредных линий, стерильных и фертильных аналогов, самонесовместимых форм и других компонентов аналитической, синтетической и гетерозисной селекции); методов оценки урожайностных, адаптивностных и других хозяйственно-ценных признаков и свойств сортов, селекционного и семенного (посадочного) материала, массового описания фенотипов на основе информационных технологий. Методов и программных средств фенотипизации образцов, информационных систем анализа и принятия решений для управления большими объемами данных генетических ресурсов растений. Совершенствования принципов экологогеографического районирования сортов и зонального размещения семеноводческих посевов; технологических режимов выращивания организмов в культуре тканей и клеток растений для получения биомассы, ее компонентов, продуктов метаболизма, направленного биосинтеза биологически активных соединений и других продуктов, изучение их состава и методов анализа, технико-экономических критериев оценки, создание эффективных композиций биопрепаратов и разработка способов их применения; Интеграции приемов маркер-ориентированной и геномной селекции в схемы селекционного процесса основных сельскохозяйственных культур; искусственных белков, выполняющих заданные функции, новых клеточных структур, обладающих полезными свойствами, вплоть до целых живых организмов, сконструированных для нужд человека; синтетических форм хозяйственно ценных сельскохозяйственных растений, созданных различными селекционными, генетическими и биоинженерными методами.

Умение: создавать и осуществлять селекционно-генетическое изучение нового исходного материала (гибридов, мутантов, гаплоидных, анеуплоидных и полиплоидных форм, клонов, инбредных линий, стерильных и фертильных аналогов, самонесовместимых форм и других компонентов аналитической, синтетической и гетерозисной селекции); разрабатывать методы оценки урожайностных, адаптивностных и других хозяйственно-ценных признаков и свойств сортов, селекционного и семенного (посадочного) материала, массового описания фенотипов на основе информационных технологий. Создавать методы и программные средства фенотипизации образцов, информационных систем анализа и принимать решения для управления большими объемами данных генетических ресурсов растений. Совершенствовать принципы экологогеографического районирования сортов и зонального размещения семеноводческих посевов; изучать и разрабатывать технологические режимы выращивания организмов в культуре тканей и клеток растений для получения биомассы, ее компонентов, продуктов метаболизма, направленного биосинтеза биологически активных соединений и других продуктов, осуществлять изучение их состава и методов анализа, технико-экономических критериев оценки, создавать эффективные композиции биопрепаратов и разрабатывать способы их применения; разрабатывать и интегрировать приемы маркер-ориентированной и геномной селекции в схемы селекционного процесса основных сельскохозяйственных культур; исследовать и разрабатывать искусственные белки, выполняющие заданные функции, новые клеточные структуры, обладающие полезными свойствами, вплоть до целых живых организмов, сконструированных для нужд человека; создавать новые, синтетические формы хозяйственно ценных сельскохозяйственных растений различными селекционными, генетическими и биоинженерными методами.

Навык: создания и селекционно-генетического изучения нового исходного материала (гибридов, мутантов, гаплоидных, анеуплоидных и полиплоидных форм, клонов, инбредных

линий, стерильных и фертильных аналогов, самонесовместимых форм и других компонентов аналитической, синтетической и гетерозисной селекции); разработки методов оценки урожайностных, адаптивных и других хозяйственно-ценных признаков и свойств сортов, селекционного и семенного (посадочного) материала, массового описания фенотипов на основе информационных технологий. Создания методов и программных средств фенотипизации образцов, информационных систем анализа и принятия решений для управления большими объемами данных генетических ресурсов растений. Совершенствования принципов экологогеографического районирования сортов и зонального размещения семеноводческих посевов; изучения и разработки технологических режимов выращивания организмов в культуре тканей и клеток растений для получения биомассы, ее компонентов, продуктов метаболизма, направленного биосинтеза биологически активных соединений и других продуктов, изучения их состава и методов анализа, технико-экономических критериев оценки, создания эффективных композиций биопрепаратов и разработка способов их применения; разработки и интеграции приемов маркер-ориентированной и геномной селекции в схемы селекционного процесса основных сельскохозяйственных культур; исследования и разработки искусственных белков, выполняющих заданные функции, новых клеточных структур, обладающих полезными свойствами, вплоть до целых живых организмов, сконструированных для нужд человека; создания новых, синтетических форм хозяйственно ценных сельскохозяйственных растений различными селекционными, генетическими и биоинженерными методами.

3. Содержание программы учебной дисциплины:

Основные изучаемые разделы учебной дисциплины:

Раздел 1 История и теоретические основы селекции, семеноводства и биотехнологии растений.

Раздел 2 Организация селекции как отрасли. **Раздел 3** Исходный материал для селекции. **Раздел 4** Создание исходного материала методом гибридизации. Создание и селекционно-генетическое изучение нового исходного материала. **Раздел 5** Использование мутагенеза и полиплоидии в селекции растений. **Раздел 6** Селекция на гетерозис. **Раздел 7** Искусственный отбор полевых, садовых и ягодных культур. **Раздел 8** Методы оценки селекционного материала. Методика и техника селекции. **Раздел 9** Отбор. **Раздел 10** Разработка технологических режимов получения биомассы и разработка способов их применения. **Раздел 11** Создание новых, синтетических форм хозяйственно ценных сельскохозяйственных растений. **Раздел 12** Организационная структура семеноводства в России. **Раздел 13** Производство семян на промышленной основе. **Раздел 14** Технология выращивания и нормативы на качество сортовых семян и посадочного материала.

4. Форма промежуточной аттестации: зачет, Кандидатский экзамен.

5. Разработчик: доцент, д-р с.-х. наук, профессор кафедры растениеводства и садоводства, Пимонов К.И.