

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Институт естественнонаучного образования, физической культуры и
безопасности жизнедеятельности
Кафедра теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной
архитектуры

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
Ю. А. Жадаев
«*Жадаев*» 2022



Биология культурных растений

Программа учебной дисциплины

Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль «Биология»

заочная форма обучения

Волгоград
2022

Обсуждена на заседании кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры

«14» 11.02 2022 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой _____
(подпись) Кочергина Т.В. «14» 05 2022 г.
(зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института естественнонаучного образования, физической культуры и безопасности жизнедеятельности

«23» 05 2022 г., протокол № 10

Председатель учёного совета Бурдуго Т.Н. Бурдуго «23» 05 2022 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»

«30» 11.01 2022 г., протокол № 13

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Разработчики:

Соколов Виктор Иванович, кандидат с.-х. наук, доцент кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,
Зверев Арсений Владимирович, ассистент кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Биология культурных растений» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 121) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль «Биология»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 30 мая 2022 г., протокол № 13).

1. Цель освоения дисциплины

Формирование систематизированных знаний в области биологии культурных растений, воспитание положительного отношения к значению культурных растений в жизни человека.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биология культурных растений» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Биология культурных растений» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Анатомия и морфология растений», «Введение в профессию», «Гистология с основами эмбриологии», «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Методы исследовательской / проектной деятельности», «Педагогика», «Психология», «Систематика растений и грибов», «Технологии цифрового образования», «Философия», «Цитология», «Иммунология», «Многообразие растений Земли», «Экология растений», прохождения практики «Учебная (предметно-содержательная, выездная, полевая) практика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Анатомия и морфология человека», «Генетика», «Микробиология с основами вирусологии», «Образовательные технологии в процессе обучения биологии», «Общая экология», «Решение профессиональных задач учителя биологии», «Теория эволюции», «Физиология растений», «Физиология человека и животных», «Анатомия центральной нервной системы», «Биотехнология», «Основы молекулярной биологии», «Основы функционирования живых систем», «Популяционная генетика», «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем», «Экологическая генетика», «Экологическая физиология», «Экологическое образование», прохождения практик «Производственная (научно-исследовательская работа) практика», «Производственная (педагогическая по биологии) практика», «Производственная (педагогическая) практика», «Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика», «Учебная (предметно-содержательная, выездная, полевая) практика», «Учебная (технологическая по педагогике) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основные понятия почвоведения, строение, структуру и свойства почвы, показатели плодородия почвы;

- теоретические основы севооборотов, приемы обработки почвы и подготовки семян сельскохозяйственных культур к посеву, защиту почв от воздействия;
- основы минерального питания растений, виды удобрений, их химический состав, свойства и теоретические основы их применения, применение удобрений для культурных растений;
- факторы определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество; классификацию, происхождение, биологию полевых, овощных, плодовых и ягодных культур;

уметь

- определять гранулометрический состав, пластичность, плотность, влажность почвы в лабораторных условиях, классифицировать почвы по типам;
- определять, классифицировать и проводить учет сорных растений в лабораторных условиях; составлять схемы чередования культур в севооборотах;
- определять внешний вид удобрений, производить расчет дозы удобрения, выделять важные удобрения для культур;
- определять основные виды, разновидности и сорта (в том числе районированные) полевых, овощных и плодовых культур;

владеть

- методиками определения физических, водных и физико-химических свойств почвы, применением методов лабораторных исследований почвы в условиях школьного курса;
- методами изучения сорных растений, корневых систем растений; основами проектирования севооборотов, борьбы с сорными растениями, организации выращивания растений;
- методами агрохимического анализа растений, почвы и удобрений;
- техникой предпосевной обработки семян, прививкой и обрезкой плодовых культур, уходом за культурными растениями, методами закладки плодового сада.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3з
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	6	6
Самостоятельная работа	56	56
Контроль	4	4
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ
Общая трудоемкость	часы	72
	зачётные единицы	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Биологические основы почвоведения	Почвоведение в системе наук. Общее понятие о почве, ее значении и плодородии. Образование почв.

		<p>Почвообразующие породы. Факторы почвообразования (роль рельефа, климата, живых организмов, почвообразующих пород и производственной деятельности человека в почвообразовании). Основные признаки и свойства почв, используемые для характеристики их плодородия. Морфологическое строение почв. Структура, физические и физико-механические свойства почвы. Химический состав почв, почвенный раствор. Органическое вещество и органо-минеральные соединения. Поглощительная способность и физико-химические свойства. Экологические функции почвы. Биологические показатели плодородия. Классификация и основные типы почв России.</p>
2	Научные основы земледелия	<p>История развития земледелия. Основные факторы жизни растений и законы научного земледелия. Агроэкологические требования культурных растений к условиям их произрастания. Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений. Системы земледелия. Развитие учения о системах земледелия. Типы и виды систем земледелия. Защита почв от эрозии. Распространение, факторы развития и вредоносность эрозии. Комплексная защита почв от эрозии. Сорные растения и их вредоносность. Биологические и экологические особенности сорных растений. Классификация сорных растений. Меры борьбы с сорняками. Посевные и сортовые качества семян и методы повышения их качества. Районирование сортов и сортозамена.</p>
3	Основы агрохимии	<p>История развития агрохимии и химизации земледелия. Научные основы питания растений. Удобрение - основной фактор повышения урожаев. Химический состав растений. Химические элементы, необходимые растениям. Соотношение элементов питания в растениях и их вынос с урожаем. Поступление элементов питания в растения. Отношение растений к условиям питания в разные периоды вегетации и периодичность питания растений. Методы регулирования питания растений. Минеральные удобрения (азотные, фосфорные и калийные) и их свойства. Классификация минеральных удобрений. Роль азота, фосфора и калия в жизни растений, их применение. Круговорот и баланс азота, фосфора и калия в земледелии. Трансформация азота удобрений в почвах и его использование растениями. Взаимодействие фосфорных и калийных удобрений с почвой. Эффективность минеральных удобрений. Комплексные удобрения, их классификация, состав, свойства. Особенности применения и эффективность комплексных удобрений. Микроудобрения и условия их эффективного применения. Органические</p>

		удобрения, их виды и эффективное использование.
4	Биологические основы растениеводства (полевые, овощные и плодово-ягодные культуры)	<p>Растениеводство как научная дисциплина. Центры происхождения культурных растений. Классификация культурных растений. Зерновые культуры, зерновые бобовые культуры, корнеплоды и клубнеплоды, масличные и эфиромасличные культуры, прядильные культуры. Народно-хозяйственное значение. Систематика и происхождение. Морфологическая характеристика, биологические особенности. Достижения селекции. Предмет и особенности овощеводства. Развитие научных основ овощеводства. Биологические основы овощеводства. Овощные растения земного шара. О сортовых ресурсах овощных и бахчевых культур России. Лечебные свойства овощных растений. Овощеводство открытого и защищенного грунта. Классификация овощных растений: капустные культуры, плодовые растения семейства пасленовые, плодовые растения семейства тыквенные, овощные корнеплоды, овощные растения семейства луковые, однолетние и двулетние зеленные растения, многолетние зеленные растения, пряновкусовые растения, растения семейства бобовые, сахарная кукуруза, малораспространенные овощные растения. Систематика. Характеристика овощных растений по биологическим и хозяйственным признакам. Достижения селекции. Биологические основы плодородия. Происхождение и систематика плодовых и ягодных растений. Центры происхождения плодовых и ягодных растений. Генетический фонд плодовых и ягодных растений. Производственно-биологическая группировка. Основные плодовые культуры (яблоня, груша, вишня и черешня, слива и алыча, абрикос, персик). Основные ягодные культуры: земляника, малина и ежевика, смородина, крыжовник, облепиха, жимолость, актинидия. Значение и особенности каждой плодово-ягодной культуры. Видовой состав. Сортимент. Морфологическая характеристика плодово-ягодных культур. Закономерности роста, развития и плодоношения. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность плодово-ягодных растений. Помология и селекция. История помологии. Помологическая характеристика сорта. Принципы зональности в сортоизучении. Улучшение сортимента плодовых и ягодных культур. История селекции плодовых и ягодных растений. Задачи селекции. Исходный материал для селекции. Способы размножения плодовых и ягодных растений.</p>

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№	Наименование раздела	Лекц.	Практ.	Лаб.	СРС	Всего
---	----------------------	-------	--------	------	-----	-------

п/п	дисциплины		зан.	зан.		
1	Биологические основы почвоведения	2	–	2	28	32
2	Научные основы земледелия	2	–	2	–	4
3	Основы агрохимии	–	–	–	–	–
4	Биологические основы растениеводства (полевые, овощные и плодово-ягодные культуры)	2	–	2	28	32

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Биологические основы сельского хозяйства : учебник для студентов вузов, обучающихся по спец. 032400 "Биология" / И. М. Ващенко [и др.] ; под ред. И. М. Ващенко. - М. : Академия, 2004. - 538,[6] с. - (Высшее профессиональное образование. Педагогика). - Библиогр.: с. 532-533. - ISBN 5-7695-1334-9; 153 экз. : 216-86..

2. Соколов, В. И. Практикум по курсу "Биологические основы сельского хозяйства" [Текст] : учеб.-метод. пособие / В. И. Соколов ; Федер. агентство по образованию, Волгогр. гос. пед. ун-т, Ест.-геогр. фак., Каф. ботаники и МПБ. - Волгоград : Изд-во ВГПУ "Перемена", 2009. - 98 с. : табл. - Библиогр.: с. 97-98. - 211-90.

6.2. Дополнительная литература

1. Волгоградский государственный социально-педагогический университет. Учебная полевая практика по биологическим основам сельского хозяйства : метод. указания для студентов 3-го курса естеств.-геогр. фак. дневного обучения по спец. "Биология" с доп. спец. "Химия" и заоч. отд-ния по спец. "Биология". Ч. 1 : Почвоведение, земледелие, агрохимия / Волгоградский государственный социально-педагогический университет ; Волгогр. гос. пед. ун-т, Каф. ботаники; сост. В. И. Соколов, Г. Н. Лепилин, Н. А. Мартынов; Под ред. В. А. Сагалаева. - Волгоград : Перемена, 2004. - 31,[1] с. : табл. - Библиогр.: с. 32. - ISBN 2 экз. : 10-00..

2. Волгоградский государственный социально-педагогический университет. Методические указания к учебной полевой практике по биологическим основам сельского хозяйства : для студентов 3-го курса естественно-геогр. фак. Ч. II : Полеводство и овощеводство / Волгоградский государственный социально-педагогический университет ; Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Волгогр. гос. пед. ун-т", Естественно-геогр. фак.; [сост. В. И. Соколов, Н. А. Мартынов; отв. ред. В. А. Сагалаев]. - Волгоград : Изд-во ВГПУ "Перемена", 2006. - 22,[2] с. - 27-30..

3. Волгоградский государственный социально-педагогический университет. Методические указания к учебной полевой практике по биологическим основам сельского хозяйства : для студентов 3-го курса естественно-геогр. фак. Ч. III : Плодоводство и животноводство / Волгоградский государственный социально-педагогический университет ; Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Волгогр. гос. пед. ун-т", Естественно-геогр. фак.; [сост. В. И. Соколов, Н. А. Мартынов; отв. ред. В. А. Сагалаев]. - Волгоград : Изд-во ВГПУ "Перемена", 2006. - 23,[1] с. - 28-20..

4. Растениеводство : учебник для студентов вузов, обучающихся по агр. специальностям / Г. С. Посыпанов [и др.] ; под ред. Г. С. Посыпанова; ред. М. И. Толмачева. - М. : КолосС, 2007. - 611,[1] с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Прил.: с. 594-598. - Библиогр.: с. 599-608. - ISBN 978-5-9532-0551-1; 5 экз. : 514-80..

5. Земледелие [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по агроном. специальностям / Г. И. Баздырев [и др.] ; под ред. Г. И. Баздырева; ред. А. С. Максимова. - М. : КолосС, 2008. - 606,[2] с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 593-594. - ISBN 978-5-9532-0482-8; 5 экз. : 632-50..

6. Волгоградский государственный социально-педагогический университет. Методические указания к учебной полевой практике по биологическим основам сельского хозяйства [Текст] : для студентов 3-го курса естеств.-геогр. фак. Ч. 2 : Полеводство и овощеводство / Волгоградский государственный социально-педагогический университет ; сост. В. И. Соколов, Н. А. Мартынов; отв. ред. В. А. Сагалаев ; ВГСПУ, Естеств.-геогр. фак. - 2-е изд. - Волгоград : Изд-во ВГСПУ "Перемена", 2012. - 22 с. : табл. - 34-60..

7. Волгоградский государственный социально-педагогический университет. Методические указания к учебной полевой практике по биологическим основам сельского хозяйства [Текст] : для студентов 3-го курса естеств.-геогр. фак. Ч. 3 : Плодоводство и животноводство / Волгоградский государственный социально-педагогический университет ; сост. В. И. Соколов, Н. А. Мартынов; отв. ред. В. А. Сагалаев ; ВГСПУ, Естеств.-геогр. фак. - 2-е изд. - Волгоград : Изд-во ВГСПУ "Перемена", 2012. - 26, [1] с. : табл. - 50-28.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. URL: <http://elibrary.ru>.
2. Свободная интернет-энциклопедия "Википедия" <https://ru.wikipedia.org>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Офисный пакет (Microsoft Office или Open Office).
2. Интернет-браузер MozillaFirefox или GoogleChrome.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Биология культурных растений» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебная аудитория с мультимедийной поддержкой для проведения лекционных занятий.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Биология культурных растений» относится к вариативной части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике,

применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Биология культурных растений» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.

