Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета агрономии, агрохимии и экологии
_____ **А.П. Пичугин**
«29» 06 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б2.О.01 (У) – Учебная, ознакомительная по дисциплине «Ботаника»

Направление подготовки: 35.03.04 – Агрономия

Направленность (профиль): селекция и генетика с.-х. растений

Квалификация выпускника: бакалавр

Факультет агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра селекции, семеноводства и биотехнологии

Разработчики рабочей программы:
профессор кафедры селекции, семеноводства и биотехнологии,
доктор биологических наук Олейникова Елена Михайловна

доцент кафедры селекции, семеноводства и биотехнологии,
канд. биологических наук Пазаренко Наталья Николаевна

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 545AD669F460C778C21B8814FF5825E2
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 02.04.2024 до 26.06.2025

Воронеж – 2021 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 – Агрономия, утвержденным приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г № 699, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры селекции, семеноводства и биотехнологии (протокол № 10 от 03 июня 2021 г.)

Заведующий кафедрой, доктор с.-х. наук **Голева Г.Г.**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 11 от 29.06.2021 г.).

Председатель методической комиссии, проф. **Лукин А.Л.**

Рецензент рабочей программы: технический партнер по работе с ключевыми клиентами ООО «Сингента» Гуркин С.В.

1. Общая характеристика практики

Летняя учебная практика по ботанике является неотъемлемой частью учебного процесса и непосредственно ориентирует студентов на профессионально-практическую подготовку. Она способствует развитию наблюдательности, расширяет кругозор и помогает приобрести профессиональные навыки. Учебная практика по ботанике позволяет сформировать у студентов представление о видовом составе дикорастущей флоры фитоценозов, сельскохозяйственных и культурных растений агрофитоценозов.

1.1. Цель практики

Цель практики – расширение и закрепление знаний, приобретенных студентами при изучении теоретического курса дисциплины «Ботаника», путем знакомства с многообразием флористического состава и основными типами растительных сообществ, а также приобретение компетенций в сфере агрономической деятельности.

1.2. Задачи практики

Задачи практики:

- познакомитьобучающихся с агрофитоценозом, его структурой и экологией;
- освоить морфологический анализ растений, что позволит обучающемуся принять правильное решение по определению систематического положения исследуемого растения и его связи с экологическими особенностями места обитания;
- освоить методику сбора растений и их гербаризации;
- усвоить определенный объем латинских и русских названий основных семейств, родов и видов дикорастущих, культурных и сельскохозяйственных растений;
- познакомить с особенностями экологии и географии изученных видов растений;
- получить представления о хозяйственном использовании изученных растений;
- сформировать понятие о роли растений как источника органического вещества, накопления энергии и кислорода.

1.3. Место практики в образовательной программе

Учебная практика по дисциплине «Ботаника» включена в перечень ФГОС ВО (уровень бакалавриата), в Блок 2 «Практика», в раздел Б2.О.01 (У) – учебная, ознакомительная. Учебная практика по ботанике способствует формированию профессиональных знаний, необходимых для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 – Агрономия.

1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Учебная практика по дисциплине «Ботаника» взаимосвязана со многими биологическими и специальными дисциплинами,изучаемыми бакалаврами сельскохозяйственных вузов по направлению подготовки 35.03.04: «Физиологии и биохимия растений», «Земледелие», «Растениеводство», «Сельскохозяйственная экология», «Кормопроизводство и луговодство», «Плодоводство», «Овощеводство», «Фитопатология и энтомология» и др.

1.5. Способ проведения практики

–**Экскурсия**. В процессе ботанических экскурсий студенты под руководством преподавателя прорабатывают темы: «Морфолого-биологические особенности растений», «Местная дикорастущая и культурная флора», «Растения агрофитоценозов» (весеннее – летний период).

Студенты осваивают методы геоботанических исследований, знакомятся с растительными сообществами, используют методы учёта ботанического состава растений, осо-

бенности их биологии и экологии, изучают видовой состав культурной и дикорастущей местной флоры.

– **Лабораторная.** Работа в лаборатории. Проводится морфологический анализ собранных растений и освоение методики работы с определителями высших растений. Освоение методик гербаризации, сушки и монтировки собранных во время экскурсий растений.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	**Содержание**	**Код**	**Содержание**
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**Обучающийся должен знать**:	
		ИД1$_{УК-3}$	типы социального взаимодействия, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД3$_{УК-3}$	эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде
		ИД4$_{УК-3}$	строить благоприятные социально-психологические отношения с коллегами по работе
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД5$_{УК-3}$	навыки эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	**Обучающийся должен знать**:	
		ИД1$_{ОПК-1}$	основные законы математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД2$_{ОПК-1}$	использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД3$_{ОПК-1}$	применения информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии

3. Объем практики и ее содержание

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	2	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	1,5 / 54	1,5 / 54
Общая контактная работа, ч	18,10	18,10
Общая самостоятельная работа, ч	35,90	35,90
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	18,00	18,00
руководство практикой, всего	18	18
в т.ч. в форме практической подготовки	9	9
Самостоятельная работа при проведении практики, ч	35,90	35,90
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,10	0,10
зачет	0,10	0,10
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет	зачет

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	1	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	1,5 / 54	1,5 / 54
Общая контактная работа, ч	0,70	0,70
Общая самостоятельная работа, ч	53,30	53,30
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	0,60	0,60
руководство практикой, всего	0,6	0,6
в т.ч. в форме практической подготовки	0,3	0,3
Самостоятельная работа при проведении практики, ч	53,30	53,30
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,10	0,10
зачет	0,10	0,10
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет	зачет

3.2. Содержание практики

1. Вводное занятие. Задачи, содержание летней учебной практики. Методики описания и определения цветковых растений. Заполнение журнала по технике безопасности.

Экскурсия в Воронежскую нагорную дубраву и фитоценозы окрестностей ВГАУ для ознакомления с видовым составом ранневесенней флоры ЦЧР.

2. Правила сбора растений и основные приемы гербаризации. Способы сушки растений. Методика геоботанического описания.

Экскурсия на суходольный луг в окрестностях г. Воронежа. Знакомство с видовым разнообразием степных и луговых фитоценозов. Знакомство с биологическими особенностями растений и их взаимосвязь с экологическими условиями.Сбор материала для видового гербария.Определение собранных растений по определителю. Закладка растений в гербарные папки для просушивания.

3.Экскурсия в агрофитоценоз (поля ВГАУ). Знакомство с хлебными и зерновыми злаками и сорняками полей. Знакомство с биологическими особенностями растений и их взаимосвязь с экологическими условиями.Сбор материала для видового гербария.Определение собранных растений по определителю. Закладка растений в гербарные папки для просушивания.

4. Экскурсия в ботанический сад ВГАУ для знакомства с культурными растениями агрофитоценозов. Знакомство с биологическими особенностями растений и их взаимосвязь с экологическими условиями.Работа на опытном участке коллекции лекарственных растений ботанического сада.

5. Работа в лаборатории.Знакомство с гербарием «Видовой состав растений основных семейств, произрастающих на территории ЦЧР». Характеристика пищевых, кормовых, технических, пряных, медоносных, лекарственных и ядовитых растений.

Монтирование и оформление гербария растений, собранных во время экскурсий. Проверка дневника учебной практики и защита отчёта.

Во время самостоятельной работы обучающиеся заучивают латинские названия растений и оформляют дневник учебной практики.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

4.1. Этапы формирования компетенций

Виды работ или этапы прохождения практики	Код компетенции	Индикатор достижения компетенции (ИДК)
1.Методики описания и определения цветковых растений. Экскурсия в Воронежскую нагорную дубраву и фитоценозы окрестностей ВГАУ для ознакомления с видовым составом ранневесенней флоры ЦЧР.	УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1$_{УК-3}$ – знает типы социального взаимодействия, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
		ИД3$_{УК-3}$– умеет эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде
		ИД4$_{УК-3}$ – умеет строить благоприятные социально-психологические отношения с коллегами по работе

		ИД5$_{УК-3}$ – имеет навыки эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
	ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД1$_{ОПК-1}$ – знает основные законы математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии.
		ИД2$_{ОПК-1}$ – умеет использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности.
2.Правила сбора растений и основные приемы гербаризации. Способы сушки растений. Методика геоботанического описания. Экскурсия на суходольный луг в окрестностях г. Воронежа. Знакомство с видовым разнообразием степных и луговых фитоценозов. Знакомство с биологическими особенностями растений и их взаимосвязь с экологическими условиями. Сбор материала для видового гербария. Определение собранных растений по определителю. Закладка растений в гербарные папки для просушивания.	УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1$_{УК-3}$ – знает типы социального взаимодействия, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
		ИД3$_{УК-3}$– умеет эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде
		ИД4$_{УК-3}$ – умеет строить благоприятные социально-психологические отношения с коллегами по работе
		ИД5$_{УК-3}$ – имеет навыки эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды

	ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД1$_{ОПК-1}$ – знает основные законы математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии.
		ИД2$_{ОПК-1}$ – умеет использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности.
3. Экскурсия в агрофитоценоз (поля ВГАУ). Знакомство с хлебными и зерновыми злаками и сорняками полей. Знакомство с биологическими особенностями растений и их взаимосвязь с экологическими условиями. Сбор материала для видового гербария. Определение собранных растений по определителю. Закладка растений в гербарные папки для просушивания.	УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1$_{УК-3}$ – знает типы социального взаимодействия, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
		ИД3$_{УК-3}$– умеет эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде
		ИД4$_{УК-3}$ – умеет строить благоприятные социально-психологические отношения с коллегами по работе
	ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД5$_{УК-3}$ – имеет навыки эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
		ИД1$_{ОПК-1}$ – знает основные законы математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии.

		ИД2$_{ОПК-1}$ – умеет использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности.
4. Экскурсия в ботанический сад ВГАУ для знакомства с культурными растениями агрофитоценозов. Знакомство с биологическими особенностями растений и их взаимо-связь с экологическими условиями. Работа на опытном участке коллекции лекарственных растений ботанического сада.	УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1$_{УК-3}$ – знает типы социального взаимодействия, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
		ИД3$_{УК-3}$– умеет эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде
		ИД4$_{УК-3}$ – умеет строить благоприятные социально-психологические отношения с коллегами по работе
		ИД5$_{УК-3}$ – имеет навыки эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
	ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД1$_{ОПК-1}$ – знает основные законы математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии.
		ИД2$_{ОПК-1}$ – умеет использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности.
	УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1$_{УК-3}$ – знает типы социального взаимодействия, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профес-

		сиональной деятельности
		ИД3$_{УК-3}$– умеет эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде
		ИД4$_{УК-3}$ – умеет строить благоприятные социально-психологические отношения с коллегами по работе
		ИД5$_{УК-3}$ – имеет навыки эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
	ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД1$_{ОПК-1}$ – знает основные законы математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии.
		ИД2$_{ОПК-1}$ – умеет использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности.
		ИД3 $_{ОПК-1}$ – имеет навыки применения информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии.

4.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

4.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачтено	зачтено

4.3. Материалы для оценки достижения компетенций

4.3.1. Вопросы к зачету

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1.	Методика сбора растений.	УК-3	ИД1$_{УК-1}$,ИД3$_{УК-1}$, ИД4$_{УК-1}$, ИД5$_{УК-1}$
		ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
2.	Методика проведения морфологического анализа.	УК-3	ИД1$_{УК-1}$,ИД3$_{УК-1}$, ИД4$_{УК-1}$, ИД5$_{УК-1}$
		ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
3.	Методика работы с определителем растений.	УК-3	ИД1$_{УК-1}$,ИД3$_{УК-1}$, ИД4$_{УК-1}$, ИД5$_{УК-1}$
		ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
4.	Методика сушки и монтировки растений.	УК-3	ИД1$_{УК-1}$,ИД3$_{УК-1}$, ИД4$_{УК-1}$, ИД5$_{УК-1}$
		ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
5.	Луговые растения флоры ЦЧР и их биологические особенности в связи с экологическими условиями.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
6.	Степные растения флоры ЦЧР и их биологические особенности в связи с экологическими условиями.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
7.	Последствия антропогенных воздействий на различные фитозенозы (влияние выпаса, сенокошения).	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
8.	Принципы классификации основных групп культурных растений.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
9.	Лекарственные растения ботанического сада им. Б.А. Келлера.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
10.	Декоративные растения ботанического сада им. Б.А. Келлера.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
11.	Плодовые растения ботанического сада им. Б.А. Келлера.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$,

			ИД3$_{ОПК-1}$,
12.	Овощные, пряные и сахароносные растения ботанического сада им. Б.А. Келлера.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
13.	Основные группы сорных растений и меры борьбы с ними.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
14.	Характеристика сорных растений сем. Мятликовые.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
15.	Характеристика сорных растений сем. Астровые.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
16.	Характеристика сорных растений сем. Маревые.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
17.	Ботаническая характеристика пшеницы, ржи и ячменя.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
18.	Ботаническая характеристика подсолнечника, свёклы и картофеля.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
19.	Ботаническая характеристика помидора, огурца и моркови.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
20.	Сравнительная характеристика хлебных злаков по соцветиям.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
21.	Видовой состав ранневесенней флоры ЦЧР.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
22.	Флора ЦЧР. Семейства Злаковые, Лилейные, Осоковые. Общая характеристика семейств, русские и латинские названия основных видов, их хозяйственное значение и распространение.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
23	Флора ЦЧР. Семейства Лютиковые, Розанные, Капустные. Общая характеристика семейств, русские и латинские названия основных видов, их хозяйственное значение и распространение.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
24.	Флора ЦЧР. Семейства Бобовые, Яснотковые и Паслёновые. Общая характеристика семейств, русские и латинские названия основных видов, их хозяйственное значение и распространение.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
25.	Флора ЦЧР. Семейство Астровые. Общая характеристика семейства, русские и латинские названия основных видов, их хозяйственное значение и распространение.	ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,

4.3.2. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Код компетенции	ИДК
1.	Проанализируйте растения, встретившиеся во время экс-	УК-3	ИД1$_{УК-}$

	курсии на луг, выберите из них кормовые, лекарственные, ядовитые, медоносы. Ядовитые растения подчеркните, укажите место локализации вредных веществ.		$_{1}$,ИД3$_{УК-1}$, ИД4$_{УК-1}$, ИД5$_{УК-1}$
		ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
2.	Для выбранного растения дайте подробное морфологическое описание. Зарисуйте основные диагностические признаки строения вегетативных и генеративных органов. Опишите предложенное растение и определите его принадлежность к семейству, составьте ключ определения.	УК-3	ИД1$_{УК-1}$,ИД3$_{УК-1}$, ИД4$_{УК-1}$, ИД5$_{УК-1}$
		ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
3.	Изучите морфологические особенности хлебных злаков. Для этого выберите экземпляры наиболее распространенных видов, выкопайте их и рассмотрите. Укажите особенности морфологического строения, определите форму листовой пластинки, листорасположение, тип корневой системы и соцветия. Укажите хозяйственное значение.	УК-3	ИД1$_{УК-1}$,ИД3$_{УК-1}$, ИД4$_{УК-1}$, ИД5$_{УК-1}$
		ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
4.	Изучите морфологические особенности кормовых злаков. Для этого выберите экземпляры наиболее распространенных видов, выкопайте их и рассмотрите. Укажите особенности морфологического строения, определите форму листовой пластинки, листорасположение, тип корневой системы и соцветия. Укажите хозяйственное значение.	УК-3	ИД1$_{УК-1}$,ИД3$_{УК-1}$, ИД4$_{УК-1}$, ИД5$_{УК-1}$
		ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
5.	Изучите морфологические особенности растений, вегетация которых начинается ранней весной. Зарисуйте основные диагностические признаки строения вегетативных и генеративных органов. Опишите предложенное растение и определите его принадлежность к семейству, составьте ключ определения. Какие экологические приспособления данных видов вы можете назвать?	УК-3	ИД1$_{УК-1}$,ИД3$_{УК-1}$, ИД4$_{УК-1}$, ИД5$_{УК-1}$
		ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
6.	Изучите морфологические особенности сорных растений. Для этого выберите экземпляры наиболее распространенных видов, выкопайте их и рассмотрите. Укажите особенности морфологического строения, связанные с приспособлением к распространению и размножению. Среди них выделите многолетние, двулетние и однолетние сорняки.	УК-3	ИД1$_{УК-1}$,ИД3$_{УК-1}$, ИД4$_{УК-1}$, ИД5$_{УК-1}$
		ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
7.	На участке лугового фитоценоза выделите трансекты площадью 10 м^2 и проведите геоботаническое описание. Определите проективное покрытие, доминирующие виды и ассектаторы, ярусность.	УК-3	ИД1$_{УК-1}$,ИД3$_{УК-1}$, ИД4$_{УК-1}$, ИД5$_{УК-1}$
		ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,
8.	На участке фитоценоза с признаками антропогенного воздействия выделите трансекты площадью 10 м^2 и проведите геоботаническое описание. Определите проектив-	УК-3	ИД1$_{УК-1}$,ИД3$_{УК-1}$, ИД4$_{УК-1}$,

	ное покрытие, доминирующие виды и ассектаторы, ярусность.		ИД5$_{УК-1}$
		ОПК-1	ИД1$_{ОПК-1}$,ИД2$_{ОПК-1}$, ИД3$_{ОПК-1}$,

4.3.3. Другие задания и оценочные средства

Не предусмотрены.

4.4. Система оценивания достижения компетенций

4.4.1.Оценка достижения компетенций

Компетенция (*приводится код и содержание компетенции*)			
Индикаторы достижения компетенции ____		Номера вопросов и задач	
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	1-4	1-8
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	1-25	1-8

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1.	Суворов В.В., Воронова И.Н. Ботаника с основами геоботаники. – М.: Арис, 2012.	Учебное	Основная
2.	Учебная полевая практика по ботанике [ЭИ] : учебное пособие.— Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 164 с. <URL: https://e.lanbook.com/book/118638 >	Учебное	Основная
3.	Федяева В. В. Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство [ЭИ] : Учебное пособие / В. В. Федяева .— Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2009 .— 144 с. <URL:http://znanium.com/go.php?id=549867>.	Учебно-методическое	Основная
4.	Савельев В. А. Сорные растения и меры борьбы с ними [ЭИ] : учебное пособие / Савельев В. А. — Санкт-Петербург : Лань, 2018 .— 296 с. <URL: https://e.lanbook.com/book/110924 >	Учебное	Основная
5.	Корягина Н.В. Ботаника [ЭИ] : Учебное пособие / Пензенский государственный аграрный университет .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 .— 351 с.	Учебное	Дополнительная

	<URL:http://znanium.com/go.php?id=1039237>		
6.	Ториков В. Е. Культивируемые и дикорастущие лекарственные растения [ЭИ] : монография / Ториков В. Е., Мешков И. И. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. 272 с. <URL: https://e.lanbook.com/book/118637 >	Научное	Дополнительная
7.	Ботаника [ЭИ] : методические указания по прохождению учебной практики для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 - «Агрономия», профили: «Агрономия», «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур», квалификация (степень) выпускника - бакалавр / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Н. Н. Назаренко, Е. М. Олейникова] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 558 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155655.pdf>	Учебно-методическое	Методическая

5.2. Ресурсы сети Интернет

5.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1.	ЭБС «Лань»	http://e.lanbook.com
2.	ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com
3.	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	http://rucont.ru/
4.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	www.elibrary.ru
5.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://нэб.рф/
6.	Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	http://www.cnshb.ru/terminal/
7.	Справочная правовая система КонсультантПлюс	В Интрасети
8.	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (деловые бумаги, специальный выпуск)	В Интрасети
9.	Электронный периодический справочник «Система-Гарант»	В Интрасети
10.	Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных WebofScience компании ClarivateAnalytics (Scientific) LLC (БД WebofScience)	В Интрасети
11.	Политематическая реферативная и наукометрическая база данных издательства Elsevier Scopus	В Интрасети
12.	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
13.	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
14.	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/
15.	Международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН	http://www.cnshb.ru/f_t_jour.shtm

5.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Единая межведомственная информационно–стати-стическая система	https://fedstat.ru/

2	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
4	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
5	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
6	Единая информационная система в сфере закупок	http://zakupki.gov.ru
7	Электронный серсвис "Прозрачный бизнес"	https://pb.nalog.ru
8	ГАС РФ "Правосудие"	https://sudrf.ru/
9	Справочная правовая система Гаранат	http://www.consultant.ru/
10	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
11	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
12	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
13	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
14	СТРОЙКонсультант	http://www.stroykonsultant.ru/
15	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
16	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

5.2.3. Сайты и информационные порталы

1.	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2.	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	http://rushoz.ru/selhoztehnika/
3.	Агрономическийпортал-сайт о сельском хозяйстве России	http://agronomiy.ru/
4.	Агрономический портал «Агроном. Инфо»	http://www.agronom.info/
5.	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	http://www.mnr.gov.ru
6.	Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования	http://www.control.mnr.gov.ru
7.	База данных для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля	http://cnshb.ru/aw/russian
8.	Российский региональный экологический центр. Материалы по изменению климата и энергоэффективности	http://www.rusrec.ru

6. Материально-техническое и программное обеспечение практики

6.1. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения учебной практики

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование органи-

	зации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособиядемонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: планшеты, гербарии, растительный и табличный материал, диапозитивы и слайды, фильмы, определители растений., используемое программное обеспечение : MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1.
Учебная аудитория для индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютерная техника с воз-можностью подключения к сети "Интернет" и обеспечени-ем доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: микроскопы, предметные и покровные стекла, препараты длительного пользования, фиксированные препараты, стаканы, стеклянные палочки, планшеты, гербарий, растительный и табличный материал, препаровальные иглы, лезвия, пинцеты, цветные каранда-ши, линейки, диапозитивы и слайды, фильмы, определите-ли растений.Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособиядемонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: планшеты, гербарии, растительный и таблич-ный материал, диапозитивы и слайды, фильмы, определители рас-тений., используемое программное обеспечение : MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечени-ем доступа в электронную инфор-мационно-образовательную среду, демонстрационное оборудова-ние и учебно-наглядные пособия: демонстраци-онные планшеты по овощеводству, законсервированные в банках овощи, парниковая рамка, тоннельные укрытия, ве-сы, микроскопы, опрыскиватель, коллекция семян овощных культур, ящики для рассады, поливочные шланги, лейки, мерные ленты, тяпки, грабли, лопаты; используемое программное обеспечение : MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения индивидуальных и груп-повых консультаций: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обес-печени-ем доступа в электронную инфор-мационно-образовательную среду, демонстрационное оборудова-ние и учеб-но-наглядные пособия: коллекция ми-нералов и горных пород, почвенные монолиты, аналитиче-ские весы, технические весы, торсионные весы, pH-метр, сушильный шкаф, химическая посуда, химические реакти-вы, водяная и песчаная баня, установка для определения водопроницаемости по Цыганову, бурики Цыганова, установка для определения грансостава по Качинскому, поч-венные карты и очерки хозяйств, коллекция морфологиче-ских признаков почв, демонстрационные таблицы, дисти-лятор, вытяжной шкаф; фотометр, спектрофотометр, ио-номеры, почвенные образцы, химическая посуда, реактивы, анион с сенсором кислорода, весы, шкаф сушильный, вы-тяжной шкаф	394087, Воронежская область, Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения индивидуальных и груп-повых консультаций: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обес-печени-ем доступа в электронную инфор-мационно-образовательную среду, демонстрационное оборудова-ние и учеб-но-наглядные пособия: Бокс-1, бинокуляры, микроскопы, предметные и покровные стекла, препаровальные иглы, гербарный материал, определители, образцы больных растений, лупы,	394087, Воронежская область, Воронеж, ул. Мичурина, 1

практикум по фитопато-логии, таблицы, стерилизатор воздушный, весы лабора-торные электронные	
Учебная аудитория для проведения индивидуальных и груп-повых консультаций: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обес-печени-ем доступа в электронную инфор-мационно-образовательную среду, демонстрационное оборудова-ние и учеб-но-наглядные пособия: раздаточный материал для определения видов и разновидностей пшеницы, овса, ячменя, подвидов кукурузы, табличный материал, чашки Петри, фильтровальная бумага, раз-личные сорта с.-х. культур, разборные доски, шпатели, весы, ли-нейки, сноповой материал для апробации с.-х. культур, микроско-пы, весы, влагомер, диафаноскоп, счетчик семян	394087, Воронежская область, Воронеж, ул. Мичурина, 1
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 , а.117, 118
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayerClassic, Яндекс Браузер / MozillaFirefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Помещение для хранения и профилактического обслужи-вания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспе-чением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного обору-дования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Помещение для хранения и профилактического обслужи-вания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспе-чением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного обору-дования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.269
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice,	394087, Воронежская область, . Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.246 а (с 16 до 20 ч.)
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayerClassic, Яндекс Браузер / MozillaFirefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, . Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.224 (с 16 до 20 ч.)
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWebES, 7-Zip, MediaPlayerClassic,	394087, Воронежская область, Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а

Яндекс Браузер / MozillaFirefox / InternetExplorer, ALTLinux, LibreOffice	

6.2. Программное обеспечение практики

6.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакетыофисныхприложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов AdobeReader / DjVuReader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayerClassic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearningserver	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

6.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК ауд.122а (К1)

7. Междисциплинарные связи

Учебная практика, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой проводится практика	Подпись заведующего кафедрой
Селекция сельскохозяйственных культур	Селекции, семеноводства и биотехнологии	
Земледелие	Земледелия, растениеводства и защиты растений	

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав кафедрой селекции, семеноводства и биотехнологии Голева Г.Г.	Протокол №11 от 15.06.2022	Имеется п.3.1; 6.1; 6.2.1	РП актуализирована на 2022-2023 уч.год
Зав. кафедрой земледелия и защиты растений Пичугин А.П	№9 от 24.05.2024 г.	нет	Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год