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 ПРАКТИКИ

Б2.О.02 (У) Учебная, технологическая по дисциплине «Сельскохозяйственная экология»

Направление подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведения»

Направленность (профиль) Агрохимическая оценка и рациональное использование почв

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра Агрохимии, почвоведения и агроэкологии

Разработчики рабочей программы:

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, Харьковская Э.В.

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, Н[illegible]на Е.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009DC7B5B98BCBFB48AE0288B7F4173114
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 09.02.2023 до 04.05.2024

Воронеж – 2021 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.07. 2017 г № 702, 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 агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 11 от 16.06.2021 г.)

Заведующий кафедрой **(Е.С. Гасанова)**

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 **(А.Л. Лукин)**

Рецензент рабочей программы начальник отдела мониторинга плодородия почв ФГБУ ГЦАС «Воронежский» **С.В. Мишуков**

1. Общая характеристика практики

Учебная, технологическая практика по «Сельскохозяйственной экологии» призвана формировать у обучающихся экологические знания, умения и практические навыки в условиях полевых наблюдений за агросистемами.

1.1. Цель практики

Программа учебной, технологической практики ставит целью закрепить и углубить знания и практическую подготовку по экологическим аспектам функционирования агроэкосистем.

1.2. Задачи практики

– сформировать целостное экологическое мышление и практические навыки у обучающихся в условиях полевых работ, ландшафтных экскурсий;

– закрепить основы общей и прикладной экологии;

– научиться практическим навыкам проведения агроэкологического мониторинга;

– обучить приемам отбора образцов для экологического анализа состояния компонентов агросистем;

– использовать основы агроэкологической оценки естественных и искусственных ландшафтов, ЭОО в области с/х производства;

– получение знаний и закрепление необходимых практических навыков для реализации экологически безопасных технологий при возделывании сельскохозяйственных культур.

1.3. Место практики в образовательной программе

Учебная, технологическая практика по «Сельскохозяйственной экологии» проводится для обучающихся бакалавриата в четвертом семестре второго курса. Она входит в состав обязательной части Блока 2. Практика - Б2.О.02(У).

1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Учебная, технологическая практика по «Сельскохозяйственной экологии» взаимосвязана с дисциплинами учебного плана 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» – «Ландшафтоведение», «Общее почвоведение», «География почв».

1.5. Способ проведения практики

Учебная, технологическая практика по «Сельскохозяйственной экологии» проводится для группы обучающихся стационарно на базе профильных подразделений ФГБОУ ВГАУ им. императора ПЕТРА I, с выходом на ландшафтные экскурсии и выездом на экологические объекты.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенция		Индикатор достижения компетенции		
Код	**Содержание**	**Код**		**Содержание**
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	З1	$ИД1_{ОПК-1}$	Знает основные законы математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии
		Н1	$ИД2_{ОПК-1}$	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности
		У1	$ИД3_{ОПК-1}$	Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

ПК - 2	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических и агроэкологических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	У2	ИД4$_{ПК-2}$	Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы
		У3	ИД10$_{ПК-2}$	Идентифицировать структуру почвенного покрова и сельскохозяйственных угодий по материалам аэрофотосъемки и методов дистанционного зондирования
		З2	ИД13$_{ПК-2}$	Знает основные ландшафтообразующие компоненты, структуру и свойства природно-территориальных комплексов, закономерности их дифференциации
		У4	ИД14$_{ПК-2}$	Умеет выявлять границы природно-территориальных комплексов, проводить их морфологическое описание, составлять ландшафтные карты

3. Объем практики и ее содержание

3.1. Объем практики

Показатели	Семестр	Всего
	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	36,10	36,10
Общая самостоятельная работа, ч	71,90	71,90
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	36,00	36,00
руководство практикой, всего	36	36
Самостоятельная работа при проведении практики, ч	71,90	71,90
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. Содержание практики

1 этап – Подготовительный этап (1 день). Вводная часть - общие вопросы, инструктаж по технике безопасности, комплектование бригад и распределение маршрутов, подбор информации, методического и литературного материала по тематике предлагаемых работ.

2 этап - Основной этап (1 день). Экскурсионно-полевое занятие. Прохождение общего учебного маршрута, выполнение биометрических и фенологических наблюдений в природных и аграрных экосистемах, определение флористического состава различных сообществ, изучение методик по проведению всех учетов и наблюдений, сбор информации для оценки состояния агроценозов. Приобретение навыков технологической профессиональной деятельности в области агроэкологии.

2 этап - Основной этап (2 день). Экскурсионно-полевое занятие. Выполнение работы на маршруте бригады согласно полученному заданию - определение флористического состава залежных участков, отбор растительных проб, описание состояния корневой и надземной части растений на залежах, выявление деградированных агроландшафтов, определение причин деградации, составление самостоятельных рекомендаций по реабилитации этих участков с использованием различных агроэкологических приемов, определение обилия продуцентов по шкале Браун-Бланке, расчет индекса сходства по формуле Жаккара. Подготовка первичного материала для отчета по практике.

2 этап - Основной этап (3 день). Лабораторно-полевое занятие. Освоение методик отбора почвенных образцов, подготовки проб почвы к анализам, изучение методов определения активности ферментов и токсичности почвы. Проведение отбора почвенных образцов, их подготовка к анализу, определение активности каталазы методом газометрии и токсичности почвы методом биотестирования, анализ полученных результатов. Проверка выполнения группами ведения рабочих тетрадей.

2 этап - Основной этап (4 день). Лабораторно-полевое занятие. Ознакомление с основными терминами и понятиями в области загрязнения атмосферы токсичными газами, освоение методик отбора растительных образцов и определения устойчивости растений к сернистому газу, хлору и аммиаку, определение газоустойчивости различных сельскохозяйственных растений, построение рядов газоустойчивости, выявление причин снижения газоустойчивости и последствий влияния токсичных газов на агроценозы.

2 этап - Основной этап (5 день). Экскурсионное занятие. Знакомство с состоянием и функционированием фоновых территорий региона, понятийным составом в области природоохранной деятельности, проблемами, решаемыми на фоновых территориях, их влиянием на видовое разнообразие флоры и фауны области, на поддержание климата территории, ее гидрологического режима, средостабилизирующих функций, биогеохимических потоков, устойчивости экосистем, в том числе воздействие на формирование аграрных ландшафтов.

3 этап – Заключительный этап (5 день). Камеральные работы. Анализ и обобщение полученных материалов по программе сельскохозяйственной экологии. Представление результатов практики. Итоговое зачетное собеседование по практике, организационно завершающие практику работы.

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)	
Подготовительный этап	ОПК -1	З1	$ИД1_{ОПК-1}$
		Н1	$ИД2_{ОПК-1}$
		У1	$ИД3_{ОПК-1}$
	ПК -2	У2	$ИД4_{ПК-2}$
		У3	$ИД10_{ПК-2}$
		З2	$ИД13_{ПК-2}$
		У4	$ИД14_{ПК-2}$
Основной этап	ОПК -1	З1	$ИД1_{ОПК-1}$
		Н1	$ИД2_{ОПК-1}$
		У1	$ИД3_{ОПК-1}$
	ПК -2	У2	$ИД4_{ПК-2}$
		У3	$ИД10_{ПК-2}$
		З2	$ИД13_{ПК-2}$
		У4	$ИД14_{ПК-2}$
Заключительный этап	ОПК -1	З1	$ИД1_{ОПК-1}$
		Н1	$ИД2_{ОПК-1}$
		У1	$ИД3_{ОПК-1}$
	ПК -2	У2	$ИД4_{ПК-2}$
		У3	$ИД10_{ПК-2}$
		З2	$ИД13_{ПК-2}$
		У4	$ИД14_{ПК-2}$

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	Чем экосистема отличается от биогеоценоза?	ОПК -1 ПК -2	З1 У3, З2 У4	$ИД1_{ОПК-1}$ $ИД10_{ПК-2}$, $ИД13_{ПК-2}$, $ИД14_{ПК-2}$
2	Основная функция продуцентов в экосистеме?	ОПК -1	З1	$ИД1_{ОПК-1}$
3	Чем детритофаги отличаются от редуцентов?	ОПК -1	З1	$ИД1_{ОПК-1}$
4	Основные различия между природными и аграрными экосистемами?	ОПК -1 ПК -2	З1 У3	$ИД1_{ОПК-1}$ $ИД10_{ПК-2}$
5	Что такое ПБК?	ОПК -1	З1	$ИД1_{ОПК-1}$
6	Что такое токсичность почвы?	ОПК -1	З1	$ИД1_{ОПК-1}$
7	Могут ли токсичные вещества стимулировать активность живых организмов?	ОПК -1	З1, Н1, У1	$ИД1_{ОПК-1}$ $ИД2_{ОПК-1}$ $ИД3_{ОПК-1}$
8	Что такое сукцессия? Назовите типы сукцессий?	ОПК -1	З1	$ИД1_{ОПК-1}$
9	Основные признаки первичной и вторичной сукцессий?	ОПК -1 ПК -2	З1 У2,З2	$ИД1_{ОПК-1}$ $ИД4_{ПК-2}$, $ИД13_{ПК-2}$
10	Какие стадии сукцессии выделяют на залежи?	ОПК -1 ПК -2	Н1 У2, У3	$ИД2_{ОПК-1}$ $ИД4_{ПК-2}$, $ИД10_{ПК-2}$
11	Почему человеку выгоднее поддерживать экосистемы на ранних стадиях развития?	ОПК -1	Н1,У1	$ИД2_{ОПК-1}$, $ИД3_{ОПК-1}$
12	Назовите основные загрязнители воздушной среды?	ОПК -1	З1, Н1, У1	$ИД1_{ОПК-1}$ $ИД2_{ОПК-1}$ $ИД3_{ОПК-1}$
13	Какие растения-биоиндикаторы вам известны? Какие растения можно использовать для озеленения городов, техногенных территорий?	ОПК -1	З1, Н1, У1	$ИД1_{ОПК-1}$ $ИД2_{ОПК-1}$ $ИД3_{ОПК-1}$
14	Основные формы охраны природных объектов? Каковы различия между государственным природным и биосферным заповедниками?	ОПК -1 ПК -2	З1, З2,У4	$ИД1_{ОПК-1}$ $ИД13_{ПК-2}$;$ИД14_{ПК-2}$
15	Причины снижения видового разнообразия? Редкие и исчезающие виды живых организмов в Воронежской области?	ОПК -1 ПК -2	З1, З2,У4	$ИД1_{ОПК-1}$ $ИД13_{ПК-2}$;$ИД14_{ПК-2}$

4.3.2. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Код компетенции	ИДК	
1	Используя данные флористического обследования разновозрастных залежей определить обилие растений по шкале Браун-Бланке и рассчитайте индекс их сходства по формуле Жаккара. Дайте двойное название описанным залежным фитоценозам по самым обильным, фоновым видам.	ОПК-1 ПК - 2	У1 З2 У4	$ИД3_{ОПК-1}$ $ИД13_{ПК-2}$ $ИД14_{ПК-2}$
2	Используя результаты лабораторно-полевых исследований газоустойчивости различных сельскохозяйственных растений, постройте ряды газоустойчивости к предложенным токсичным газам, опишите характерные признаки повреждения ими листовых пластинок, выделите биоиндикаторов. Используя данные экологического мониторинга воздушной среды в регионе, подберите состав с/х культур, пригодных для выращивания в данных абиотических условиях с учетом загрязнения среды.	ОПК - 1	З1 Н1 У1	$ИД1_{ОПК-1}$ $ИД2_{ОПК-1}$ $ИД3_{ОПК-1}$
3	По результатам определения ферментативной активности и токсичности почв исследуемых агроценозов определите активность каталазы по шкале сравнения биологической активности почв, оцените токсичность представленных почвенных образцов. В зависимости от категории загрязнения почвы предложите рекомендации по ее использованию или по проведению реабилитационных мероприятий.	ОПК-1 ПК - 2	У1 У2 У3	$ИД3_{ОПК-1}$ $ИД4_{ПК-2,}$ $ИД10_{ПК-2}$

4.3.3. Другие задания и оценочные средства «Не предусмотрены»

4.4. Система оценивания достижения компетенций

4.4.1. Оценка достижения компетенций

ОПК – 1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий			
Индикаторы достижения компетенции ОПК - 1		Номера вопросов и задач	
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков
$ИД1_{ОПК-1}$	Знает основные законы математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	1,2,3,4,5,6,7,8,9, 12,13,14,15	2
$ИД2_{ОПК-1}$	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности	7,10,11,12,13	2
$ИД3_{ОПК-1}$	Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	7,11,12,13	1,2,3
ПК - 2 Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических и агроэкологических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы			
Индикаторы достижения компетенции ПК - 2		Номера вопросов и задач	
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи для проверки умений и навыков
$ИД4_{ПК-2}$	Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	9,10	3
$ИД10_{ПК-2}$	Идентифицировать структуру почвенно-	1,4,10	3

	го покрова и сельскохозяйственных угодий по материалам аэрофотосъемки и методов дистанционного зондирования		
ИД13$_{ПК-2}$	Знает основные ландшафтообразующие компоненты, структуру и свойства природно-территориальных комплексов, закономерности их дифференциации	1,9,14,15	1
ИД14$_{ПК-2}$	Умеет выявлять границы природно-территориальных комплексов, проводить их морфологическое описание, составлять ландшафтные карты	1,14,15	1

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Житин Ю.И. Сельскохозяйственная экология / Ю.И. Житин, Н.В. Стекольникова, Л.В. Прокопова; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [под ред. Ю.И. Житина]. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. – 259 с.	Учебное	Основная
2	Житин Ю.И. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Ю.И. Житин, Л.В. Прокопова ; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под ред. Ю.И. Житина .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2013 .— 107 с.	Учебное	Основная
3	Есаулко А. Н. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития): учебное пособие : / Есаулко А.Н., Зеленская Т.Г., Лысенко И.О., Степаненко Е.Е. – Москва: СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2014. – <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61091>.	Учебное	Дополнительная
4	Агроэкология / В.А. Черников [и др.] ; под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекереса . – М. : Колос, 2000. – 536 с.	Учебное	Дополнительная
5	Учебная, технологическая практика. Методические указания по освоению и самостоятельной работе для обучающихся по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» /Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: Т.М. Парахневич, Э.В. Харьковская]- Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 - 25 с.	методическое	
6	«Сельскохозяйственная экология» рабочая тетрадь для прохождения учебной практики обучающихся по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведени» / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: Т.М. Парахневич, Э.В. Харьковская]. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019. – 16 с.	методическое	
7	Экология / Российская Академия Наук.— Екатеринбург: Наука, 1973-.(индекс издания 71116)	Периодическое	Дополнительная
8	Экологический вестник России: Информационно-справочный бюллетень.— М. : Д-Графикс, 2004-. (индекс издания 72865)	Периодическое	Дополнительная

5.2. Ресурсы сети Интернет

5.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

5.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гаранат	http://www.consultant.ru/
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
3	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
4	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

5.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Официальный сайт Министерства природных ресурсов РФ и экологии	http://www.mnr.gov.ru/
2	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства РФ	http://mcx.ru/
3	Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования	http://rpn.gov.ru/
4	Природопользователь.РФ	http://ecostaff.ru/
5	Портал национального информационного агентств «Природные ресурсы» (НИА-Природа)	http://priroda.ru/
6	Всероссийский экологический портал	http://ecoportal.su/
7	Официальный сайт ООН	http://www.un.org/
8	РИАН Экология	http://ria.ru/eco/
9	Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области	https://www.govvrn.ru/organizacia/-/~/id/844415
10	Управление экологии администрации городского округа г. Воронеж	http://eco.voronezh-city.ru/
11	Воронежский Орган Системы Экологической Сертификации	www.voses.ru
12	Воронежский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	www.cgms.ru
13	Все ГОСТы	http://vsegost.com/

6. Материально-техническое и программное обеспечение практики

6.1. Материально-техническое обеспечение 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
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: 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, MS Office, DrWeb ES, 7-Zip,	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, используемое программное обеспечение MS Windows, MS Office, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115а, 121
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, MS Office, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а

6.2. Программное обеспечение практики

6.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux/ Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	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 MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ

6.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Геоинформационная система ArcGIS Workstation	ПК ауд. 16, 18 (К9)
3	Геоинформационная система ObjectLand	ПК в локальной сети ВГАУ

7. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Ландшафтоведение	агрохимии, почвоведения и ароэкологии	
Общее почвоведение	агрохимии, почвоведения и ароэкологии	
География почв	агрохимии, почвоведения и ароэкологии	

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке с указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой Гасанова Е.С.	Протокол №11 от 16.06.2021 г.	Не имеется	Рабочая программа актуализирована на 2021-2022 учебный год
Зав. кафедрой Гасанова Е.С.	Протокол №11 от 07.06.2022 г.	Имеется п. 3.1., 3.2.; п. 4.2, 4.3; п. 6, 6.2.2, 6.2.3; п. 7.1, 7.2.1.	Рабочая программа актуализирована на 2022-2023 учебный год
Зав. кафедрой Гасанова Е.С.	Протокол №10 от 13.06.2023 г.	Не имеется	Рабочая программа актуализирована на 2023-2024 учебный год