

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан
Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина

Рассмотрено
на заседании Ученого
совета университета
Протокол № 19
от «31 » 08 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Председателя Правления
НАО " Казахский агротехнический
университет им. С.Сейфуллина"
« 31 » 08 2022 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«Агропочвоведение и питание растений»

Код и классификация области образования: 7M08 Сельское хозяйство и био-
ресурсы

Код и классификация направлений подготовки: 7M081 –Агрономия

Код в Международной стандартной классификации образования: 0812

Квалификация: магистр сельскохозяйственных наук по образовательной про-
грамме "Агропочвоведение и питание растений"

Срок обучения: 2 года

Нур-Султан, 2022

Авторский коллектив:

ФИО	Место работы	Должность, ученая степень, звание
Алманова Жанна Сарсимбаевна	КАТУ им С. Сейфуллина	Зав кафедрой, PhD
Нурманов Ербол Толешевич	КАТУ им С. Сейфуллина	к.с.-х.н., ассоциированный профессор
Кенжегулова Саягуль Олжабаевна	КАТУ им С. Сейфуллина	к.с.-х.н., старший преподаватель
Кузданова Роза Шахмановна	КАТУ им С. Сейфуллина	м.с.-х.н., старший преподаватель

Авторский коллектив утвержден приказом по НАО "КАТУ им.С.Сейфуллина" № 932-Н от 12.12. 2018г.

Образовательная программа «Агропочвоведение и питание растений» рассмотрена на заседании кафедры «Почвоведение и агрохимия»

протокол № 9 от «22 » апреля 2022 г.,
одобрена Советом агрономического факультета
протокол № 14 от «9 » мая 2022 г.

Декан агрономического
факультета

Ганиев

Г.Ж.Стыбаев

Заведующий кафедрой

Алманова

Ж.С. Алманова

Содержание

№	Наименование компонента	Страница (рекомендуемый объём)
1.	Паспорт образовательной программы	
2.	Общая характеристика образовательной программы	
3.	Компетентностная модель (портрет) выпускника	
4.	База прохождения профессиональных практик	
5.	Структура образовательной программы	
6.	Приложение 1. Академический календарь	
7.	Приложение 2. Рабочий учебный план	
8.	Приложение 3. Матрица достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе с помощью учебных дисциплин	
9.	Карта методической обеспеченности	

1 Паспорт образовательной программы

1.1 Цель образовательной программы - подготовка конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов, способных к решению теоретических и практических задач в области почвоведения и агрохимии, способных сформулировать и решать современные научные и практические проблемы по восстановлению и повышению плодородия почв, оптимизации питания растений и повышению продуктивности сельскохозяйственных культур, успешно осуществляющих исследовательскую и управленческую деятельность в различных сельскохозяйственных отраслях.

1.2 Основными задачами образовательной программы являются:

- выбор индивидуального направления образования;
- углубление теоретических и практических знаний в области почвоведения и агрохимии, обусловленные вопросами сохранения и повышения плодородия почв и продуктивности с/х культур;
- приобретение навыков в организации почвенно-агрохимических исследований и получение фундаментальных знаний для продолжения научных исследований в докторантуре;
- выработка способности к самосовершенствованию и саморазвитию при решении вопросов сохранения и воспроизведения почвенного плодородия, рационального применения удобрений.

1.2. Результаты обучения

РО 1 определять современные тенденции в развитии научного познания; выявлять актуальные методологические и философские проблемы науки; описывать методологию научного познания; принципы и структуру организации научной деятельности; анализировать психологию познавательной деятельности студентов; выбирать психолого-педагогические методы и средства повышения эффективности обучения и воспитания; применять профессиональное педагогическое мышление на основе овладения современными технологиями обучения и воспитания студенческой молодежи, способами организации их научно-исследовательской деятельности, формами и методами контроля качества образования; применять современные подходы к принятию решений, мотивации, осуществления контроля и комплексного управления;

РО 2 Описывать функционально-стилистические характеристики научного изложения материала на изучаемом иностранном языке, общенаучную терминологию и терминологический подъязык соответствующей специальности на иностранном языке, применять основы деловой переписки в рамках международного сотрудничества;

РО 3 определять типы взаимодействия между видами в фитоценозе, характеристики ценопопуляции (обилие, численность, покрытие, масса, встречаемость), пространственную структуру фитоценозов (ярусность, мозаичность, синузиальность), интерпретировать мировой опыт ландшафтного планирования, системного подхода при проектировании агроландшафтов; применять методы геоботанических исследований, геоботанические классификации; подбора и размещения сельскохозяйственных культур и сортов, проектирования структуры угодий, пашни, системы севооборотов в АгроГИС; описывать фитоценозы, ценопопуляции; выносить суждения о структуре и функциях ландшафтов, конфликтах природопользования; выбирать методологии ландшафтного планирования, разрабатывать проекты адаптивно-ландшафтных систем земледелия и мелиоративных мероприятий на землях различных агроэкологических групп;

РО 4 Обобщать фундаментальные и прикладные знания на практике; излагать и критически анализировать базовую информацию в области физики и химии почв; объяснять принципы объединения почв в таксономические группы по строению, составу, свойствам, происхождению и плодородию; делать заключение по результатам данных физико-химических свойств почв; анализировать общие закономерности географического распределения почв, типы структуры почвенного покрова; делать выводы об особенностях формирования и генезиса почв, закономерностях их распространения,

экологической роли почв в природе и жизни человека; применять современные экспериментальные методы исследования почв в полевых и лабораторных условиях;

РО 5 определять основные понятия, классификацию методов исследования, их сущность и основные требования к ним, принципы и этапы планирования эксперимента; определять порядок ведения документации и отчетности; вычислять и использовать для анализа статистические показатели количественной и качественной изменчивости, проводить дисперсионный анализ результатов опытов, заложенных разными методами, корреляционный, регрессионный и ковариационный анализы, планировать схему и структуру различных опытов, технику их закладки и проведения, программу наблюдений и методику проведения анализов и наблюдений;

РО 6 Описывать агрономические свойства почв и их пригодность для возделывания сельскохозяйственных культур; фитосанитарное и санитарное состояние почв; выявлять процессы деградации почв и ландшафтов; проводить агрономическую оценку структур почвенного покрова; классифицировать почвы на агроэкологические и мелиоративные группировки; выбирать приемы диагностики эрозионноопасности и эродированности почв, мелиоративной оценки засоленных почв и солонцов; агромелиоративной оценки земель, загрязненных тяжелыми металлами и радионуклидами; выражать мнение по проведению ландшафтно-экологического анализа территории и агроэкологической оценки земель;

РО 7 представлять геопространственные данные в ГИС, проводить их пространственную привязку и векторизацию, редактировать проекции и масштаб картографических изображений, использовать данные дистанционного зондирования, глобального позиционирования и ресурсы внешнего картографического и информационно-аналитического сервиса; составлять основные модели пространственных объектов и данных, их организации и управления ими, основные виды, структуру и этапы создания геоинформационных систем (ГИС) цифровые технологии;

РО 8 применять знания, понимание и способности по проведению комплексной диагностики питания растений, по основам питания с/х растений и приемы их регулирования; закономерности изменения основных свойств почв в связи с питанием растений и применением удобрений, приемы и условия повышения их эффективности; определить рациональные дозы, сроки и способы внесения удобрений под с/х культуры; разработать ежегодный план применения удобрений для хозяйства; сообщать информацию, идеи, выводы, проблемы и решения по основным положениям теории минерального питания в связи с диагностикой минерального питания растений; использовать современные методы почвенно-растительной диагностики питания растений, агрохимических исследований, выражать точку зрения в области питания растений и применения минеральных удобрений, в разработке мероприятий по сохранению и повышению плодородия почв;

РО 9 Знать и понимать основные определения, теоремы, формулы, теоремы и методы решения разделов дисциплины; основы изучаемого курса математики в объеме часов рабочей программы. Применять полученные знания на практике; уметь самостоятельно решать задачи с дальнейшим обобщением полученных результатов. Владеть техникой решения различных типов расчетных задач, анализировать теоретические данные, четко и ясно доводить информацию, идеи, проблемы, будущий специалист должен свободно ориентироваться в информационном потоке и уметь применять полученные знания, умения и навыки при решении прикладных задач в соответствующих сферах человеческой жизнедеятельности. Приобрести практические навыки в формализации задач, построении математических моделей и выборе наиболее приемлемых методов решения.

2 Общая характеристика образовательной программы (актуальность, особенности, конкурентные преимущества, уникальность, стейкхолдеры и т.д.)

Актуальность данной ОП определяется тем, что она дает возможность получить углубленное представление о почве как целостной системе, взаимодействии факторов почвообразования, которые определяют направление и закономерности современного почвообразования, внутреннюю и пространственную организацию почв, поскольку для сельского хозяйства почвы являются основным средством производства. В свою очередь вопросы питания сельскохозяйственных растений напрямую связаны с почвенными условиями и знания этого вопроса позволяют правильно разработать систему питания культур.

За последние годы произошел стремительный рост интереса к точному земледелию, проведению агрохимических анализов почвы сельхозпроизводителями всех категорий, рациональному использованию земельных ресурсов. Поэтому специализация подготовки магистров по направлению «Агропочвоведение и питание растений» отталкивается от потребностей и тенденций рынка. Это дает возможность развивать в республике эффективное земледелие за счет обоснованного внесения элементов питания, знания приемов сохранения и повышения плодородия почв, как ключевых факторов, влияющих на урожайность сельскохозяйственных культур.

На базе КАТУ создана профессиональная инфраструктура (образовательные ресурсы), необходимая для реализации ОП:

- Научно-экспериментальный кампус университета (площадью 1200 га);
- Агроэкологический испытательный центр;
- лаборатория 3-D визуализации и моделирования;
- Центр ГИС-технологий ;
- Лаборатория оценки качества растениеводческой продукции;
- Почвенно-исследовательская лаборатория и др.

К реализации образовательной программы подготовки магистров привлекаются: специалисты ГУ "Республиканский научно-методический центр агрохимической службы" МСХ РК, Департаменты земельного кадастра НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан", научно-исследовательские институты по профилю специальности и др.

3 Компетентностная модель (портрет) выпускника

3.1 Сфера профессиональной деятельности

НАО "Правительство для граждан" Департамент земельных ресурсов и недвижимости по г.Астана, г.Алматы и филиалы по РК; научно-производственные центры, ГУ "Республиканский научно-методический центр агрохимической службы" и филиалы по регионам РК, структурные подразделения Министерства сельского хозяйства, Комитета по экологическому регулированию и контролю МЭ РК, департаментов сельского хозяйства областных, районных акиматов; сельскохозяйственные формирования различной формы собственности; научно-исследовательские институты, высшие учебные заведения аграрного профиля.

3.2 Виды профессиональной деятельности

- организационно-управленческая: руководители и ведущие специалисты в научно-производственных центрах, научно-исследовательских институтах, производственных учреждениях аграрного и биологического профиля, земельных и территориальных комитетах, структурных подразделениях Министерства сельского хозяйства, Комитета по экологическому регулированию и контролю МЭ РК,
- научно-исследовательская: научные сотрудники в области почвоведения и агрохимии и смежных с ними науках в научно-производственных центрах, научно-исследовательских институтах аграрного и биологического профиля;
- производственно-технологическая: инженеры по проектно-изыскательским работам в области агрохимии и почвоведения, специалисты по вопросам обследования почв

сельскохозяйственных угодий, регулирования и управления их плодородием и рациональной технологии применения удобрений.

- педагогическая: преподаватели в высших и средних учебных заведениях аграрного профиля; методисты в учебных отделах в высших и средних учебных заведениях аграрного профиля; в НПЦ, НИИ при модификации существующих и разработке новых методов почвенно-агрохимического анализа и обработки статистических данных;

3.3 Базовые компетенции

1) иметь представление о современных тенденциях в развитии научного познания; об актуальных методологических и философских проблемах естественных (социальных, гуманитарных, экономических) наук; о профессиональной компетентности преподавателя высшей школы;

2) знать: методологию научного познания; психологию познавательной деятельности обучающихся в процессе обучения;

3) уметь: использовать полученные знания для индивидуального развития и применения идей в контексте научных познаний; критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к процессам и явлениям в данной области знаний; интегрировать полученные навыки для решения исследовательских задач в новых условиях развития науки и производства; путем интеграции полученного объема знаний выносить суждения и принимать решения на основе неполной или ограниченной информации; креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблем и ситуаций; свободно владеть иностранным языком на профессиональном уровне, обобщать результаты научно-исследовательской и аналитической работы;

4) иметь навыки: решения стандартных научных задач; методики преподавания профессиональных дисциплин; использования современных информационных технологий в образовательном процессе; профессионального общения и межкультурной коммуникации; расширения и углубления знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в докторантуре.

5) быть компетентным: в области методологии научных исследований; в области научной и научно-педагогической деятельности в высших учебных заведениях; в вопросах современных образовательных технологий; в выполнении научных проектов и исследований в профессиональной области; в способах обеспечения постоянного обновления знаний, расширения профессиональных навыков и умений.

3.4 Профессиональные компетенции

1) иметь представление о: классификации и генезисе почв, составе и свойствах, плодородии почв и научных основах их сохранения и воспроизводства, бонитировке и экономической оценке земель, физиологических основах применения удобрений под сельскохозяйственные культуры;

2) знать: основы фундаментальных наук, типы почв, их генезис и принципы классификации, состав и свойства, основы почвенной и растительной диагностики, современные методы определения потребности культур в удобрениях, методику закладки опытов, камеральных, лабораторных работ, экономические основы проведения мероприятий по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, рациональному применению удобрений, основные тенденции развития сельского хозяйства и аграрной науки в Казахстане, странах СНГ и дальнего зарубежья.

3) уметь: использовать знания фундаментальных наук для решения конкретных исследовательских, информационно-поисковых, методических задач, проводить агрохимическое обследование почв, отбор почвенных и растительных образцов, агрохимический анализ почв, растений и удобрений, составить картограммы обеспеченности почв элементами питания; определить потребность в удобрениях, наиболее эффективные сроки и способы, технологию внесения и заделки удобрений;

4) иметь навыки в: научных и информационно-поисковых исследованиях при проведении опытов, проведении растительной и почвенной диагностики, статистической обработки экспериментальных данных, проведении бонитировки и экономической оценки земель, почвенного и агрохимического обследования территорий хозяйств, применении компьютерных методов сбора, хранения, обработки и анализа информации, создании и использовании моделей для описания и прогнозирования различных процессов и явлений, осуществляя их качественный и количественный анализ и синтез, быть компетентным в вопросах генезиса и эволюции почв, биологии, химии, физики почв, физиологии питания растений, агрохимии и рационального применения удобрений, почвенной и растительной диагностики.

4 База прохождения профессиональных практик

Педагогическая практика проводится с целью формирования практических навыков методики преподавания и обучения в бакалавриате.

Исследовательская практика магистранта проводится с целью ознакомления с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки, современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных

Объектами прохождения исследовательской практики магистра являются:

НАО "Правительство для граждан" Департамент земельных ресурсов и недвижимости по г.Нур-Султан, г.Алматы и филиалы по РК;
ГУ «Республиканский научно-методический центр агрохимической службы»;

ТОО «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства»;

ТОО «Казахский НИИ рисоводства им. Ы. Жахаева»;

ТОО «Казахский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии им. У.У.Успанова»;

ТОО «Костанайский НИИ сельского хозяйства»;

ТОО «Павлодарский НИИ сельского хозяйства»;

ТОО «Казахский НИИ картофелеводства и овоощеводства»;

ТОО «Научно-производственный центр зернового хозяйства им. А.И.Бараева»;

ТОО "Казахский НИИ лесного хозяйства и агролесомелиорации";

ТОО «Карагандинский научно-исследовательский институт растениеводства и селекции»;

ТОО «Казахский НИИ водного хозяйства»;

Ведущие сельскохозяйственные предприятия «Байсерке Агро», «Атамекен-Агро», «Родина», «Найдоровское», «Шахтерское», «Трояна» и другие.

5 Структура ОП магистратуры «Агропочвоведение и питание растений» по научно-педагогическому направлению

№ п/п	Наименование циклов дисциплин и видов деятельности	Общая трудоемкость	
		в акад. часах	в акад. кредитах
1.	Теоретическое обучение	2190	73
1.1	Цикл базовых дисциплин (БД)	1050	35
1)	Обязательный компонент (ОК)	60	2
	Педагогическая практика	60	2
2)	Вузовский компонент (ВК):	540	18
	История и философия науки	150	5
	Иностранный язык (профессиональный)	150	5
	Педагогика высшей школы	90	3
	Психология управления	150	5
3)	Компонент по выбору (КВ)	450	15
	Геоботаника/Фитосанитарные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	150	5
	Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов/ Биоремедиация почв	150	5
	Основы научных исследований/ Агрохимическое обследование почв	150	5
1.2	Цикл профилирующих дисциплин (ПД)	1140	38
1)	Обязательный компонент (ОК)	360	12
	Исследовательская практика	360	12
2)	Вузовский компонент (ВК)	990	33
	Физика и химия почв	150	5
	Генезис и классификация почв	120	4
	Агроэкологическая оценка земель	120	4
	Математическое моделирование в агропочвоведении	150	5
	Почвенная и растительная диагностика	150	5
	Система удобрения культур в севооборотах	150	5
	Научные основы питания растений и применения удобрений	150	5
3)	Компонент по выбору (КВ)	150	5
	Цифровые технологии в почвоведении и агрохимии/ Экологические аспекты применения удобрений	150	5
2	Научно-исследовательская работа	690	24
1)	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ)	720	23
3	Дополнительные виды обучения (ДВО)	0	
4	Итоговая аттестация (ИА)	360	12
1)	Оформление и защита магистерской диссертации (ОиЗМД)	360	12
	Итого	3600	120

Академический календарь

Приложение 1

График учебного процесса на 2022-2023 учебный год для специальности магистратуры агрономического факультета

Неделя №	Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь		Июль		Август							
	Нед.	День	Нед.	День	Нед.	День	Нед.	День	Нед.	День	Нед.	День	Нед.	День	Нед.	День	Нед.	День	Нед.	День	Нед.	День	Нед.	День						
24	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	6	13	20	27	3	10	17	24	11	18	25	22
25	30	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	9	16	23	1
26	1	8	15	22	29	7	14	21	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	11	18	25	1
27	2	9	16	23	30	7	14	21	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	11	18	25	1
28	3	10	17	24	31	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	11	18	25	1
29	4	11	18	25	32	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22
30	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	11	18	25	1
31	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	9	16	23	1	
32	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	9	16	23	1	
33	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	
34	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	11	18	25	1	
35	10	17	24	31	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	11	18	25	1	
36	11	18	25	32	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	
37	12	19	26	3	10	17	24	31	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	
38	13	20	27	4	11	18	25	32	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	9	16	23	1		
39	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	11	18	25	1		
40	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	1
41	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	32	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	11	18	25	1		
42	17	24	31	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22		
43	18	25	32	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	31	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23		
44	19	26	3	10	17	24	31	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24		
45	20	27	4	11	18	25	32	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	9	16	23	1			
46	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	11	18	25	1			
47	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	1	
48	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	32	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	11	18	25	1			
49	24	31	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22			
50	25	32	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	31	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	1		
51	26	3	10	17	24	31	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	11	18	25

Таблица "Академическое расписание и лекции по практике"

Неделя	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
1-4	14	15	16	17	18	19	19
5-8	19	20	21	22	23	24	24
9-12	20	21	22	23	24	25	25
13-16	21	22	23	24	25	26	26
17-20	22	23	24	25	26	27	27
21-24	23	24	25	26	27	28	28
25-28	24	25	26	27	28	29	29
29-32	25	26	27	28	29	30	30
33-36	26	27	28	29	30	31	31
37-40	27	28	29	30	31	1	1
41-44	28	29	30	31	1	2	2
45-48	29	30	31	1	2	3	3
49-52	30	31	1	2	3	4	4

Таблица "Академическое расписание и лекции по практике"

Неделя	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
1-4	14	15	16	17	18	19	19
5-8	19	20	21	22	23	24	24
9-12	20	21	22	23	24	25	25
13-16	21	22	23	24	25	26	26
17-20	22	23	24	25	26	27	27
21-24	23	24	25	26	27	28	28
25-28	24	25	26	27	28	29	29
29-32	25	26	27	28	29	30	30
33-36	26	27	28	29	30	31	31
37-40	27	28	29	30	31	1	1
41-44	28	29	30	31	1	2	2
45-48	29	30	31	1	2	3	3
49-52	30	31	1	2	3	4	4

Пн - позитивная практика

Пн - исследовательская практика

Пн - Летний семестр

Пн - Зимний семестр

Пн - Практика - Иван Гогол

Пн - Практика - Христофор

Пн - День Конституции

Пн - День знаний

Пн - День Победы

Пн - День единства народов Казахстана

Пн - День Независимости

Пн - День Республики

Пн - День Победы

Пн - День Святого Георгия

Пн - День Победы

Приложение 2

Рабочий учебный план ОП "Агропочвоведение и питание растений"

										Распределение кредитов по академическим периодам					
										Объем в часах			1 курс		
										В Т.ч.	СРМ	СРМ	1	2	3
										Лекции	Лекции	Лекции	4	5	6
										Практики	Практики	Практики	10	10	10
										Аудиторные	Аудиторные	Аудиторные	10	10	10
										Беседы	Беседы	Беседы	10	10	10
										Лабораторные	Лабораторные	Лабораторные	10	10	10
										Недель в академическом периоде					
1	Общественно-политический модуль	БД	В	IFN 5202	История и философия науки	5	1			150.0	50.0	1/2	2/3	1/20	5/8
2		БД	В	УоР 5202	Иностранный язык (профессиональный)	5	1			150.0	50.0	3/5	1/20	5/8	5.0
Общие модули															
3	Биологический	БД	К	Geo 5207	Геоботаника	5	2			150.0	50.0	1/2	2/3	1/20	5/8
4	Управление образовательным процессом	БД	В	PU 5204	Психология управления	5	1			150.0	50.0	1/2	2/3	1/20	5/8
5		БД	В	PVSH 5203	Педагогика высшей школы	3	2			90.0	30.0	0/1	1/2	0/12	3/4
6		БД	О	PR 5209	Педагогическая практика	2				60.0		0	0	8	0
7		ПД	В	PRD 5311	Почвенная и растительная диагностика	5	2			150.0	50.0	1/2	2/3	1/20	5/8
8	Питание растений	ПД	В	SUKS 6311	Система удобрения культуры растений в севооборотах	5	5			150.0	50.0	1/2	2/3	1/20	5/8
9		ПД	В	NOPRPU 6313	Научные основы питания растений и применимых удобрений	5	5			150.0	50.0	1/2	2/3	1/20	5/8
10	IT и механизация в растениеводстве	ПД	В	MMA 6308	Математическое моделирование в агропочвоведении	5	4			150.0	50.0	1/2	2/3	1/20	5/8
11		ПД	В	СТРА 6312	Цифровые технологии в почво-	5	5			150.0	50.0	1/2	2/3	1/20	5/8

22	НИР	ОК	NIRMVV MD 6500	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	5					150.	0	5.	0
23	НИР	ОК	NIRMVV MD 6501	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	8					240.	0	8.	0
Итого теоретического обучения													
ДВО	Дополнительные виды обучения				38					1140.0			
ПП	Педагогическая практика				2	3	3			60			
ПИ	Испедовательская практика				12	3,	4			360			
НИР	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации				24	2,	3,	4,	5,	720			
ИА	Итоговая аттестация				12					360.0			
	Оформление и защита магистерской диссертация				12	6				360			
	Итого				12	0	710	270	440	0	284	113	6

Матрица достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе с помощью учебных дисциплин

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)					ON9
				ON1	ON2	ON3	ON4	ON5	
Цикл базовых дисциплин/ Вузовский компонент									
1	Педагогика высшей школы	Основы педагогики высшей школы. Предмет и задачи педагогики высшей школы. Методология и методы педагогических исследований в высшей школе. Диадактика высшей школы. Педагогический процесс в высшей школе. Законы, закономерности и принципы обучения. Методы, формы и средства обучения в высшей школе. Современное состояние высшего образования в школе. Профессиональное становление преподавателя высшей школы. Процесс воспитания в высшей школе. Цель воспитания как педагогическая проблема. Учебно-воспитательный коллектив как форма функционирования целостного педагогического процесса.	3	+					
2	Психология управления	Понятийный аппарат психологии управления. Руководитель и коллектив. Конфликты в трудовом коллективе. Управленческое общение. Технология принятия решений. Понятие субъекта и объекта управления. Руководитель и лидер. Психология приказа. Личность как субъект и объект управления. Демократический стиль руководства и его особенности. Психология критики. Психотипы субъектов общения. Психологическая техника убеждающего воздействия.	5	+					
3	История и философия науки	Философия и методология науки как отрасль философского знания. Наука в культуре и цивилизации.	5	+					

		Возникновение науки. Основные этапы исторической динамики науки. Структура научного знания. Научные революции. Научная рациональность. Особенности современного этапа развития науки. Наука как социальный институт. Естественные науки в структуре современного научного знания. История становления наук об обществе, культуре, истории и человеке.		
4	Иностранный язык (профессиональный)	Активный, пассивный словарь; чтение (уровень В1, С1). Аутентичные тематические тексты и тексты по специальности. Письмо - сформированность умения самостоятельно написать статью, официальные и неофициальные письма. Аудирование - сформированность восприятия на слух аутентичных сообщений, содержащих профессиональную информацию; говорение - сформированность умения устной коммуникации по специальности в форме монолога/диалога/полилога	+	5
Цикл базовых дисциплин/ Компонент по выбору				
5	Геоботаника	Содержание дисциплины. Геоботаника как дисциплина изучает определение понятий геоботаники, основные направления классификации растительных сообществ, физиономические (доминантные) классификации, основы флористической классификации, основные направления ординации растительных сообществ, положения о континууме растительности, положения о сукцессиях растительности.	+	5
6	Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов	Содержание дисциплины. Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов – применение знаний в области АгроГИС, проектирование структуры угодий, пашни, системы севооборотов, сенокосооборотов, пастбищеоборотов.	5	+

7	Основы научных исследований	Классификация наук. Уровни научной методологии. Системный подход к научным исследованиям. Методологические основы научного знания и творчества. Методы теоретических и эмпирических исследований. Поиск, накопление и обработка научной информации. Научно-техническая патентная информация. Теоретические исследования. Использование математических методов в исследованиях. Экспериментальные исследования. Оформление результатов научной работы и передача информации. Внедрение и эффективность научных исследований. Основные предпосылки экспериментальных исследований. Оборудование для экспериментальных исследований.	5		+		
8	Физика и химия почв	Гранулометрический и микролагратный состав почв. Процессы структурообразования почвы. Удельная и объемная масса почв. Почвенный воздух и методы исследования. Водный и тепловой режимы почв. Современные представления о гумусообразовании. Почвенные коллоиды. Поглощение катионов почвой. Состав почвенного раствора и методы их изучения. Микроэлементы. Биологический круговорот минеральных веществ, и его значение в формировании типов почв и почвенных плодородий.	5		+		
9	Генезис и классификация почв	Содержание дисциплины. Генезис, география и классификация почв как дисциплина изучает закономерности происхождения, образования и развития (генезиса) почв в результате длительного взаимодействия с окружающей средой и их качественного различия и принципы классификации почв, почвенно-географического районирования почвенного покрова Земли.	4		+		

10	Агроэкологическая оценка земель	Содержание дисциплины. Агроэкологическая оценка земель как дисциплина изучает построение системы агроэкологической оценки земель в соответствии с требованиями сельскохозяйственных культур и агро-технологий, агроэкологическую оценку геоморфологических, литологических, гидрологических, гидрогеологических, агроклиматических, геохимических условий и структур почвенного покрова, разработку группировок структур почвенного покрова по природно-сельскохозяйственным зонам и провинциям, фитосанитарную оценку земель, оценку устойчивости ландшаftов и агроландшаftов и их антропогенной преобразованности, а также агрономическую свойству почв и почвенных режимов, использовать и разработать оптимальные модели почвенного плодородия, агромелиоративную оценку почв, оценку деградации почв и агроландшаftов, оценку эрозионную опасность и эродируемости почв.	4				+		
11	Математическое моделирование в агропочвоведении	Элементы математического анализа; введение в дифференциальные уравнения и уравнения математической физики; математическое моделирование, основные понятия, основные этапы математического моделирования; применение математических моделей в почвоведении; элементы математической статистики; регрессионный анализ	5						+
12	Почвенная и растительная диагностика	Содержание дисциплины. Дисциплина изучает демонстрировать развивающиеся знания и понимание, основанные на передовых знаниях, при разработке и (или) применении идей в контексте исследования по теории минерального питания, по выявлению признаков недостатка элементов минерального питания у различных культур, методологии проведения диагностики пита-	5						+

		ния растений, основных этапов органогенеза растительного организма, основы морфо-биометрической диагностики.												
13	Система удобрения культур в севооборотах	Содержание дисциплины. Дисциплина изучает методы рационального применения удобрений учетом почвенно-климатических условий и биологических особенностей питания с/х культур в севообороте	5										+	+
14	Научные основы питания растений и применения удобрений	Физиологические основы взаимодействия растения и почвы. Движущие силы транспорта ионов. Функции тканей корня в радиальном транспорте ионов. Синтез корнем органических соединений. Оптимизация гумусового состояния почв. Процессы мобилизации и иммобилизации питательных элементов в системе почва-растение-удобрение. Азотные удобрения и проблема "экстраэроза". Ретроградация и биологическая иммобилизация фосфатов в почвах. Особенности взаимодействия с почвой калийных удобрений. Роль комплексов в повышении эффективности микроудобрений. Мероприятия по оптимизации применения удобрений в земледелии.	5										+	+
15	Цифровые технологии в почвоведении и агроинформации	Пространственная организация почвенного покрова, ГИС в почвенной картографии; изучение и создание базы данных в ГИС; дешифрирование материалов средств ДЗЗ; дешифрирование крупномасштабных авиационных и космических снимков; создание рабочих вариантов почвенной и геоморфологической карт; обработка топососновы; создание электронной карты структур почвенного покрова и рельефа; создание электронных агрохимических картограмм с базой данных; системы дифференцированного внесения для точного земледелия.	5										+	

16	Исследовательская практика	Организационно-подготовительный этап (Составление индивидуального плана практики и разработка программы исследования). Исследовательский этап (работа с электронными базами научных изданий. проведение исследования, подготовка научной статьи и доклада по направленности диссертационного исследования). Заключительный этап.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

КАРТА методической обеспеченности
7M08107 Агропочвоведение и питание растений

Всего дисциплин образовательной программы 15
 Из них сколько дисциплин ведется на выпускающей кафедре 10
 Из них сколько на других кафедрах 5

Приложение В

Карта №1.
Сведения о наличии фонда учебной и научной литературы

(наименование организации образования) (по состоянию на 30.08.2022г.)

Учебная дисциплина по направлению подготовки кадров	Количество обучающихся, изучающих дисциплину	Учебная литература (название, год издания, авторы)	Учебно-методическая, научная литература (название, год издания, авторы)	Количество (не менее 1 экземпляра)
2	3	4	5	6
I 1 Агроэкологическая оценка земель	7	1. Агроэкология : оку құралы / М. Ш. Алинов ; ҚР Білім және ғылым министрлігі. - Алматы : Бастау, 2021 (30 экз)	Агроэкологическая оценка земель Северного Казахстана [Текст] : дис. ... д-ра философии (PhD); 6D080800 / Ж. С. Алманова. - Астана : КазАТУ им. С. Сейфуллина, 2018 (2 экз) 2. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных земель лесостепи Новосибирского Приобья [Текст] : автореферат дис. на соиск. учён. степ. канд. биологических наук: по спец. 03.02.13 – «Почвоведение» / С. Ю. Капустянчик. - Новосибирск : б. и., 2013 (1 экз)	32
2 Генезис и классификация почв	8	1. Топырактану және геология негіздері : оқулық / Ш. Т. Тайжанов и др. // - Астана : Ка-ЗАТУ, 2014. - С. 392 (189 экз) 2. Апарин Б.Ф. Почвоведение . - М. : ИЦ «Академия», 2014. - 256 с. (25 экз) 3. Белобров В.П., Замотаев М.В., Овечкин С.В. Овечкин. География почв с основами почвоведения: учебник. - 2-е изд., перераб.		314

			и доп. - М. : ИЦ «Академия», 2012. - 384 с. (50 экз) 4. Кенжеғұлова С.О. Топырактану. Оқу құралы, КАТУ баспасы. 2016. -220 б. (50 экз)		
3	Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов	8	1. Кульжанова С.М. Учебное пособие «Геоэкологическая оценка степных ландшафтов», 2018 (50 экз) 2. Казаков, Л.К. Ландшафтovedение : учебник для студентов высш. проф. образования, обучающихся по спец. «Ландшафтная архитектура» / Л. К. Казаков. - 2-е изд., стер. - М. : ИЦ «Академия», 2013. - 336 с. (47 экз) 3. Голованов А.И. Ландшафтovedение : учебник / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2015. - 224 с. (25 экз)		77
4	Научные основы питания растений и применения удобрений	7	1. Елешев Р., Сапаров А., Балғабаев Ә., Туктукгулов Е. Агрохимия және тыңайтқыш қолдану.-Алматы, 2010.- 450 б. (46 экз) 2. Минеев В.Г., Сычев В.Г., Гамзиков Г.П. и др. /под ред. Минеева В.Г./ Агрохимия.- М.: Изд-во ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова, 2017.- 854 с. (10 экз) 3. Практикум по агрохимии : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по агр. спец. / ред. В. В. Кидин. - М. : КолосС, 2008. - 599 с. (20 экз)	1. Черненок В.Г. (Қазақшаға тәржімелеген Нұрманов Е.Т.) Солтүстік Қазакстан топырактарының азот құбылымы және азотты тыңайтқыштарды қолдану.- Астана, 2010.- 93 б.(49 экз) 2. Р.Е. Елешев, Ә.М. Балғабаев, Р.Х. Рамазанова. - Өсімдіктердің химиялық құрамы және минералдық коректенүі: оқу құралы. - Алматы : Альманах, 2016. - 177 б. (3 экз) 3. Елешев Р.Е., Балғабаев Ә.М., Рамазанова Р.Х. Минералдық тыңайтқыштарды қолдану технологиясы.-Алматы: Айтұмар, 2013.(50 экз)	178
5	Почвенная и растительная диагностика	7	1. Рамазанова Р.Х. Учебное пособие «Почвенная и растительная диагностика», Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, 2014 (50 экз) 2. Елешев Р., Сапаров А., Балғабаев Ә., Туктукгулов Е. Агрохимия және тыңайтқыш қолдану.-Алматы, 2010.- 450 б. (46 экз) 3. Минеев В.Г., Сычев В.Г., Гамзиков Г.П. и др. /под ред. Минеева В.Г./ Агрохимия.- М.: Изд-во ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова, 2017.- 854 с. (10 экз)	1. Практикум по агрохимии : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по агр. спец. / ред. В. В. Кидин. - М. : КолосС, 2008. - 599 с. (20 экз)	126

6	Система удобрения культур в севооборотах	7	1. Елешев Р., Сапаров А.. Балғабаев Ә., Тұктұгулов Е. Агрохимия және тыңайтқыш колдану.-Алматы, 2010.- 450 б. (46 экз) 2. Минеев В.Г., Сычев В.Г., Гамзиков Г.П. и др. /под ред. Минеева В.Г./ Агрохимия.- М.: Изд-во ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова, 2017.- 854 с. (10 экз)	1. Черненок В.Г. (Қазақшаға тәржімелеген Нұрманов Е.Т.) Солтүстік Қазақстан топырақтарының азотты құбылымы және азотты тыңайтқыштарды қолдану.- Астана, 2010.- 93 б.(49 экз) 2. Елешев Р.Е., Балғабаев Ә.М., Рамазанова Р.Х. Минералдық тыңайтқыштарды қолдану технологиясы.-Алматы: Айтұмар, 2013.(50 экз)	155
7	Физика и химия почв	8	1. Агрофизика : учебник для студентов вузов / Е. В. Шеин, В. М. Гончаров. - Ростов н/Д : «Феникс», 2006. - 400 с. (10 экз) 2. Физика почв : учеб. пособие. Ч. 1. Лекционный курс / А. А. Козлова ; М-во образования и науки РФ. - Иркутск : ИГУ, 2012. - 217 с. (1 экз) 3. Физика почв : учеб. пособие. Ч. 2. Практическая часть / А. А. Козлова ; М-во образования и науки РФ. - Иркутск : ИГУ, 2012. - 147 с.(1 экз) 4. Химия почв : учебник / Д.С. Орлов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : МГУ, 1992 (4 экз)		16
8	Цифровые технологии в почвоведении и агрохимии	7	1. Дәлдік жер шаруашылық технологиялары = Технологии точного земледелия : оқу құралы / М. Ш. Элинов ; ҚР Білім және ғылым министрлігі. - Алматы : Бастау, 2019. - 264 б. - Қазақша және орысша тілдерде = На каз. и рус. яз. (25 экз) 2. Жерді цифрлық әдіспен зерттеу = Цифровые методы исследования земли : оқу құралы / М. Ш. Алинов ; ҚР Білім және ғылым министрлігі. - Алматы : Бастау, 2019. - 232 б. (50 экз) 3. Жасыл технологиялар = Зеленые технологии : оқу құралы / М. Ш. Алинов ; Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. - Алматы : Бастау, 2020. - 192 б. (25 экз)		00
9	Математическое моделирование в агро-почвоведении	7	1. Шеин Е.В., Рыжова И.М. Математическое моделирование в почвоведении. Учебник. - М.: «ИП Маракушев А.Б.», 2016. - 377 с. 2. Сафонова Т.И., Степанов В.И. Математическое моделирование в задачах агрофизики Учебное пособие. - КубГАУ, 2012. - 110 с.	1. Математическое моделирование динамики деформирования и уплотнения почв / Д. И. Золотаревская // Мировая экономика и международные отношения. - 2007. - № 1. - С. 44-54.	3

10	Основы научных исследований	8	<p>1. Основы научных исследований и изобретательства : учеб. пособие / И. Б. Рыжков. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2013. - 224 с. (5 экз)</p> <p>2. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности : учеб. пособие / Г.И.Андреев, С.А.Смирнов, В.А.Тихомиров. - М. : Финансы и статистика, 2004. - 272 с. (5 экз)</p> <p>3. Основы научных исследований в агрономии : учебное пособие / Н. И. Можаев, Н. А. Серикпаев, Г. Ж. Стыбаев ; рец. М. А. Габдулов, И. И. Жумагулов ; М-во сельского хоз-ва РК. - Астана : КазАТУ им. С. Сейфуллина, 2011. - 124 с. (40 экз)</p>	50	
----	-----------------------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	--

Карта №2.

Сведения о наличии учебной и научной литературы на цифровых носителях

(наименование организации образования) (по состоянию на 30.08.2022г.)

№ п/п	Учебная дисциплина по профессии, направлению подготовки кадров, по подготавливающим квалификациям специальности	Название, год создания	Автор(ы)	Сведения о наличии подписки на международные, национальные базы данных	
				1	2
1	Агроэкологическая оценка земель	1. Агроэкология : оқы құра-лы, 2021	1. М. Ш. Алинов	1. http://ecatalog.kazatu.kz/jirbis2/izzdeu.php	
		2. Агроэкологическая оценка земель и оптимизация землепользования, 2012	2. Черного А.Л., Чекмарев П.А., Васенев И.И., Гогмачадзе Г.Д.	2. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785211063082.html	
2	Генезис и классификация почв	1. Топырақтану және геология негіздері, 2014	1. Ш. Т. Тайжанов и др.	1. http://ecatalog.kazatu.kz/jirbis2/izzdeu.php	
		2. Топырақтану, 2016	2. Кенжеғұлова С.О.	2. https://repository.kazatu.kz/jspui/handle/123456789/	

		3. Топырақтану, 2015	3. Апарин Б.Ф.	3. http://library.kazatu.kz:2052/book/1169099
		4. Топырақтану практикумы, 2012	4. Ж.Е. Еле- месов, С.К. Қалдыбаев, Қ.М. Мұхаметкәрімов ж.т.б.	4. http://library.kazatu.kz:2052/book/1014174
3	Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов	1. Учебное пособие «Геоэкологическая оценка степных ландшафтов», 2018	1. Кульжанова С.М.	1. https://repository.kazatu.kz/jspui/handle/123456789/
		2. Ландшафто ведение, 2013	2. Казаков Л.К.	2. http://ecatalog.kazatu.kz/jrbis2/izzdeu.php
		3. Ландшафто ведение, 2015	3. Голованов, А.И.	3. https://e.lanbook.com/book/
		4. Агроландшафтағы сұрғылттышалғынды топырақтарды экологиялық-мелиоративтік тұрғыда бағалау, 2012	4. Мұстафаев, Ж.С. ж.б.	4. http://rmebrk.kz/book/73213
4	Научные основы питания растений и применения удобрений	1. Агрохимия және тыңайтқыш қолдану, 2010	1. Елешев Р., Сапаров А., Балғабаев Э., Тұктұгулов Е.	1,5. http://ecatalog.kazatu.kz/jrbis2/izzdeu.php
		2. Агрохимия және тыңайтқыш қолдану, 2015	2. Насиев Б.Н.	2. http://rmebrk.kz/book/1154208
		3. Агрохимия, 2021	3. Ягодин Б.А., Жуков Ю.П., Кобза-	3. https://e.lanbook.com/book/176891

			ренко В.И.	
		4. Солтүстік Қазақстан тоғырақтарының азот құбылымы тәржімелеген Нұрматыңайтқыштар-ды қолдану, 2010	4. Черненок В.Г. (Қазақшаға 89/)	https://repository.kazatu.kz/jspui/handle/123456789/
		5. Минералдық тыңайтқыштар-ды қолдану технологиясы.- Алматы: Айтұмар, 2013	5. Елешев Р.Е., Балғабаев Ә.М., Рамазанова Р.Х.	
5	Почвенная и растительная диагностика	1. Почвенная и растительная диагностика, 2014	1. Рамазанова Р.Х.	https://repository.kazatu.kz/jspui/handle/123456789/1123
		2. Агрохимия, 2021	2. Ягодин Б.А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И.	https://e.lanbook.com/book/176891
6	Система удобрения культур в севооборотах	1. Агрохимия және тыңайтқыш қолдану, 2010	1. Елешев Р., Сапаров А., Балғабаев Ә., Туктұгулов Е.	http://ecatalog.kazatu.kz/jirbis2/izzdeu.php
		2. Агрохимия және тыңайтқыш қолдану, 2015	2. Насиев Б.Н.	http://rmebrk.kz/book/1154208
		3. Агрохимия, 2021	3. Ягодин Б.А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И.	https://e.lanbook.com/book/1154208
		4. Система удобрения, 2012	4. Кидин В.В.	https://repository.kazatu.kz/jspui/handle/123456789/

		5. Солтүстік Қазақстан то-пырақтарының азот құбылымы және азоттың тыңайтқыштар-ды қолдану, 2010	5. Черненок В.Г. (Қазақшаға тәржімеле-ген Нұрматаев Е.Т.)	7. //http://rmebrk.kz/book/1154208
		6. Минералдық тыңайтқыштар-ды қолдану технологиясы.- Алматы: Айтұмар, 2013	6. Елешев Р.Е., Балғабаев Ә.М., Рамазанова Р.Х.	
		7. Агрохимия және тыңайтқыш қолдану: Оқу қуралы.- Орал: Жәңгір хан атындағы БҚАТУ, 2015	7. Насиев Б.Н.	
7	Основы научных исследований	Основы научных исследований : учебное пособие, 2019	Горлов Н.И. , 2019	https://www.iprbookshop.ru/102129.html
		Современные методы научных исследований : учебное пособие, 2022	Пахомова Н.Г.	https://www.iprbookshop.ru/123537.html
8	Физика и химия почв	Курс физики почв : учебник, 2005	Шеин Е.В.	https://www.iprbookshop.ru/13172.html
		Учебно-методическое пособие по организации и проведению лабораторных занятий подис-	Галимова, У. М. / У. М. Галимова, Г. Ш. Гаджиев	https://e.lanbook.com/book/158379

		циплине «Физика почв» : учебно-методическое пособие, 2018		
		Почвоведение: лабораторный практикум : учебное пособие, 2021	Самофалова, И. А.	https://e.lanbook.com/book/170561
		Общее почвоведение : учебное пособие, 2015	Кузина, Е. Е. / Е. Е. Кузина, Е. Н. Кузин	https://e.lanbook.com/book/142164

Председатель Совета агрономического факультета
по академическому качеству Кенжегулова С.О.

Заведующий кафедрой
«Почвоведение и агрохимия» Алманова Ж.С.

Изменения и дополнения

На основании протокола заседания кафедры от 23.10.2023 г. №5 и учебного совета агрономического факультета от 30.10.2023 г. №3 были внесены следующие дополнения и изменения в ОП:

1. Распределены 8 кредитов на Итоговую аттестацию и 4 кредита на производственную практику, в связи с изменением в приказе по ГОСО от 19.01.2023 № 21.

Структура ОП магистратуры «Агропочвоведение и питание растений» по научно-педагогическому направлению

№ п/п	Наименование циклов дисциплин и видов деятельности	Общая трудоемкость	
		в акад. часах	в акад. кредит ах
1.	Теоретическое обучение	1920	64
1.1	Цикл базовых дисциплин (БД)	1050	35
1)	Вузовский компонент (ВК):	600	20
	История и философия науки	150	5
	Иностранный язык (профессиональный)	150	5
	Педагогика высшей школы	90	3
	Психология управления	150	5
	Педагогическая практика	60	2
2)	Компонент по выбору (КВ)	450	15
	Геоботаника/ Фитосанитарный мониторинг полевых культур	150	5
	Основы научных исследований / Агрохимическое обследование почв	150	5
	Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов / Биоремидация почв	150	5
	Цикл профилирующих дисциплин (ПД)	1590	53
1.2	Вузовский компонент (ВК)	1140	33
1)	Физика и химия почв	150	5
	Генезис, география и классификация почв	120	4
	Агроэкологическая оценка земель	120	4
	Математическое моделирование в агропочвоведении	150	5
	Почвенная и растительная диагностика	150	5
	Система удобрения культур в севооборотах	150	5
	Научные основы питания растений и при-	150	5

	менения удобрений		
	Компонент по выбору (КВ)	150	5
2)	Цифровые технологии в почвоведении и агрохимии/ Экологические аспекты применения удобрений	150	5
	Исследовательская практика	450	15
3)	Научно-исследовательская работа	720	24
2	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ)	720	24
1)	Дополнительные виды обучения (ДВО)	0	
3	Итоговая аттестация (ИА)	240	8
4	Оформление и защита магистерской диссертации (ОиЗМД)	240	8
1)	Итого	3600	120

2. Внесены в ОП 3 языка – английский.

3. Добавлены в ОП профессиональный стандарт (почвовед, агроном - агрохимик) и атлас профессий (цифровой агроном, технолог по управлению экосистемами).