

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет «Агробиология»

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

«8D08101 – Агрономия»

на 2024-2027 учебный год

(«

АЛМАТЫ 2024

Каталог элективных дисциплин одобрен решением учебно-методического совета Казахского национального аграрного исследовательского университета (протокол №4 от 01.02.2024 г.) и Ученым Советом (протокол №9 от 01.03.2024 г.).

Составители: Абдыров А., Кусаинова Ж., Ахметкалиева Р., Ешенгалиева А.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Каталог элективных дисциплин (КЭД) сформирован отделом учебно-методической работы Казахского национального аграрного исследовательского университета в соответствии с утвержденным Государственный общеобязательный стандарт высшего образования. Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2

КЭД обеспечивает обучающимся возможность альтернативного выбора элективных учебных дисциплин для формирования индивидуальной образовательной траектории. На основании Образовательной программы и КЭД обучающимися с помощью эдвайзеров разрабатываются ИУПы

В таблице каталога приведены дисциплины вузовского компонента и компонента по выбору цикла базовые дисциплины БД и цикла профилирующих дисциплин ПД. В формуляре КЭД указаны названия дисциплин на казахском, русском и английском языках с кратким описанием курса, пререквизитов, постреквизитов, Ф.И.О. руководителей программ и преподавателей, количества кредитов и семестров изучения.

Образовательная программа: «8D08101 – АГРОНОМИЯ»

Присуждаемая степень: доктор философии PhD
по образовательной программе «8D08101 – Агрономия»

Код и название дисциплины (рус.,англ.)	RSM 8201 Методы научных исследований (Research scientific methods)
ППС дисциплины	Есенбаева Г.Л..
Цикл	БД /ВК
Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08101 – «Агрономия»
Количество академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр	1 семестр
Пререквизиты дисциплины	Методология научных исследований в агрономии
Постреквизиты дисциплины	НИРД, Написание докторской диссертации
Цель дисциплины	Целью учебной дисциплины «Методы научных исследований» является обеспечение овладения слушателями основами логических и методологических знаний, достижение образовательных результатов, заключающихся в знаниях, умениях и навыках необходимых для проведения научных исследований.
Содержание дисциплины	Усвоение базовых сведений о природе научного исследования, роли логики и методологии в научном исследовании, основных логических категориях и направлениях методологического анализа оснований науки; ознакомление с этическими нормами и правилами проведения научного исследования; овладение комплексными знаниями об уровнях методологии научного исследования и основных методах и приемах исследовательской деятельности на теоретическом и эмпирическом уровне познания; овладение знаниями о специфике и процедуре логического рассуждения, обучение умению использовать логические законы и принципы в научных исследованиях; формирование практических навыков и умений по проведению научных исследований и оформлению результатов научных исследований; формирование навыков по самостоятельному обучению новым методам исследования; усвоение знаний, составляющих содержание правильной аргументации и критики, ведения полемики.
Компетенции дисциплины	После освоения дисциплины докторант должен: Знать основные принципы и законы логики и методологии, применяемые как в исследовательской, так и в образовательной практике, ориентированной в целом на приобретение профессиональных знаний и на развитие культуры мышления. Понимать роль, структуру и функции теоретического знания как продукта научно-исследовательской деятельности и закономерности развития методологических стратегий в культурно-мировоззренческом и социально-практическом контекстах

<p>Форма итогового контроля Продолжительность обучения Список литературы</p>	<p>Применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы и принципы общенаучной и частнонаучной методологии в профессиональной деятельности; арсенал средств логического анализа и методологической рефлексии в процессе самообразования и коммуникативного взаимодействия.</p> <p>Быть компетентным в формулировании проблем и задач исследования, а также способами разработки и экспертизы гипотез, построения и развития теорий и их методологически основательной проверки в процессе научного исследования; в логическом анализе языка, методам критического мышления, эвристического проектирования и творческой экспертизы собственной деятельности.</p> <p>Экзамен</p> <p>1 академический период (15 недель)</p> <p>Основная литература:</p> <p>1. Методы и средства научных исследований: учеб. пособие / Ю. Н. Колмогоров [и др.]. — Екатеринбург : Изд-во Урал.ун-та, 2017. — 152 с.</p> <p>2. Назаров И.В., Новикова О.Н.. Методология научного исследования. Методические указания (для изучения теоретического курса) для студентов всех специальностей и направлений. Екатеринбург 2013, - 43 с.</p> <p>3. Методы исследований и организация экспериментов / под ред. К. П. Власова. Харьков: Гуманитарный Центр, 2013. - 412 с.</p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>4. Рузавин, Г.Н.Методология научного познания. М.,2005</p> <p>5. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс). М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017. — 227 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=774413</p> <p>6. Герасимов Б.И. Основы научных исследований: учеб. пособие/Герасимов Б. И., Дробышева В. В., Злобина Н. В., Нижегородов Е. В., Терехова Г. И. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 272 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=509723</p> <p>7. Пижурин А. А. Методы и средства научных исследований: Учебник / Пижурин А.А., Пижурин (мл.) А.А., Пятков В.Е. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 264 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=556860</p>
--	--

Код и название дисциплины (рус., англ.)	AP 8202 Академическое письмо (Academic letter)
ППС дисциплины	к.ф.н., ассоц. профессор Жонкешов Б.С.
Цикл дисциплины	БД/ВК
Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08101–Агрономия
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр	1
Пререквизиты дисциплины	Методология научных исследований в агрономии
Постреквизиты дисциплины	НИРД, Написание докторской диссертации

Цель изучения дисциплины	Приобретение практических навыков проведения научных исследований и представления результатов НИР
Содержание дисциплины	Ознакомление с основными требованиями к научным (академическим) текстам различных жанров; освоение техники подготовки, конструирования, композиции и аргументации в письменных академических текстах; формирование навыков авторского написания академических текстов: аналитический реферат, отчет, тезисы, статья, диссертация; ознакомление с основами редактирования научного текста.
Компетенция дисциплины	После освоения дисциплины докторант должен: -демонстрировать системное понимание области изучения; способность мыслить, проектировать, внедрять и адаптировать существенный процесс исследований с научным подходом; -владеть навыками и методами исследования, используемые в данной области; -вносить вклад собственными оригинальными исследованиями в расширение границ научной области, которые заслуживают публикации на национальном или международном уровне; -критически анализировать, оценивать и синтезировать новые и сложные идеи; сообщать свои знания и достижения коллегам, научному сообществу и широкой общественности; -содействовать продвижению в академическом и профессиональном контексте технологического, социального или культурного развития общества, основанному на знаниях.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	1.Новиков В.К. Основы академического письма. Курс лекций . — М.: МГАВТ, 2016. — 165 с. 2.Академическое письмо: принципы структурирования и написания научного текста /А.Г. Ибраева, Т.В. Ипполитова.- Петропавловск: СКГУ им. М.Козыбаева, 2015. – 106 с. 3.Короткина И.Б. Теория и практика обучения академическому письму в зарубежных и отечественных университетах. Автореферат диссертации. -Институт стратегии развития образования Российской академии образования. Москва, 2018. Дополнительная: 4. Becker H.S. Writing for social scientists. How to start and finish your thesis, book, or article. 5. http://library.kaznau.kz/new/lang=ru

Код и название дисциплины (рус., англ.)	AR 8304 Адаптивное растениеводство (Adaptive crop production)
ППС дисциплины	Есенбаева Г.Л..
Цикл	ПД/ВК
Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08101 – «Агрономия»
Количество академических кредитов	5

Форма обучения	Очная
Семестр	1 семестр
Пререквизиты дисциплины	Перспективные полевые культуры и их прогрессивные технологии
Постреквизиты дисциплины	НИРД, Написание докторской диссертации
Цель дисциплины	Основной целью адаптации интенсификации растениеводства является интенсификация сельского хозяйства с учетом защиты окружающей среды от загрязнения и истощения, т. е. эффективное и рациональное использование земель в производстве сельскохозяйственной продукции.
Содержание дисциплины	агроэкологическая оптимизация видовой структуры земель, используемых в сельском хозяйстве; интенсификация процессов биологизаций с учетом развития растений и повышения их адаптационного потенциала; разделение земель на агроэкологические группы, с учетом адаптированного землеустройства, основанного на сохранении природных компонентов ландшафтных агроэкосистем; стратегия защиты от вредителей от болезней, основанной на динамике численности их популяций, управление экологическими и экономическими пределами допустимого порога; использование адаптированных систем машин, позволяющие внесения высокоточных норм удобрений и пестицидов, обеспечивающие уменьшение эрозии почв и процессов уплотнения, достижение высокого качества проведения основных операций (вспашка, посев и уборка).
Компетенции дисциплины	<p>После освоения дисциплины докторант должен:</p> <p>Знать научные правила распознавания и использования адаптивного потенциала растений, погодных и почвенно-климатических факторов.</p> <p>Понимать концептуальные основы изменчивости количественных и качественных признаков и свойств растений, закономерности их роста и развития, а также методы и условия их изучения.</p> <p>Применять при выполнении научно-исследовательских работы, вести контроль за процессами жизнедеятельности возделываемых сельскохозяйственных культур.</p> <p>Быть компетентным при методах сбора и анализа данных, проектировании научно-исследовательских работ в растениеводстве, влияние объектов исследований на состояние окружающей среды</p>
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность обучения	1 академический период (15 недель)
Список литературы	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гануш Г.И. Экономика адаптивных систем хозяйствования в АПК Белоручи. Теория, методология, практика. Минск: Беларуская навука, 2018. – 186 с. 2. Глуховцев В.В. Особенности адаптивной селекции зерновых культур в Среднем Поволжье в свете учения Н.И. ВАВИЛОВА // Развитие научного наследия Н.И. ВАВИЛОВА в современных селекционных исследованиях. Материалы Всероссийской научно-практической

конференции, посвященной 125-летию со дня рождения Н.И. Вавилова 13–14 марта 2012 год. Казань, Центр инновационных технологий. 2012, С.29–37.

3. Кененбаев С.Б. Глобальные изменения климата и его вызовы устойчивому развитию сельского хозяйства // Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Монголии, Казахстана и Болгарии: Сборник научных докладов XVII международной научно-практической конференции (г.Новосибирск, 13 ноября 2014 г.).- Новосибирск, 2014.- Ч.І.- С.66-69.

4. Ауезов А.А., Атакулов Т.А., Сулейменова Н.Ш., Жанабаев К.Ш. Земледелие, Алматы, 2012.

5. Атакулов Т.А., Ержанова К.М. Мелиоративтік егіншілік, оқу құралы, Алматы, 2012

6. Astafieva V. Compaction of soils vs organic farming. Agrarnyi sektor, N1 (27), 2016 (<http://agrosektor.kz/>).

7. Hawkesford M.J. Varietal differences in efficiency of use by the wheat plants and existing potential of improved varieties. Vestnik Mezhdunarodnogo instituta pitaniya rastenii. 2014. N 3 (<http://eeca-ru.ipni.net/article/EECARU-2244>).

8. Kenenbayev S.B., Eliby S., Shavrukov Y., Abugaliev A., Langridge P. Application of next – generation sequencing technology to study genetic diversity and unique snp markers in bread wheat from Kazakhstan/ Международная научная конференция по биологии и биотехнологии растений , (28-30 мая 2014 года). - Алматы:ИББР, 2014. – С.71.

9. Luger,G. (1994). Cognitive science:the science of intelligent systems.San Diego:Academic Press Richard Silbergliitt, Philip S. Anton, David R. Howell, Anny Wong, Natalie Gassman, Brian A. Jackson. Lamm F.R. Advantages and disadvantages of subsurface drip irrigation, [http:// www.oznet.ksu.edu/sdi/Reports/2012/ ADofSDI.pdf](http://www.oznet.ksu.edu/sdi/Reports/2012/ ADofSDI.pdf). Kansas State University.

10. Eric Landree, Shari Lawrence Pfleeger, Elaine M. Newton, Felicia Wu. The Global Technology Revolution 2020, In-Depth Analyses.-

http://www.rand.org/pubs/technical_reports/TR303.html.

Дополнительная литература:

11. Жученко А.А. «Адаптивная интенсификация растениеводства», М:2008.

12. Ауезов Ә.Ә., Атақұлов Т.А., Сүлейменова Н.Ш., Жаңабаев Қ.Ш. Егіншілік, Алматы, 2005.

13. Савенко В. Освоение инноваций в ведущих странах мира и возможности использования их опыта в России/В.Савенко//Международный сельскохозяйственный журнал.-2007.-№3.-С.11-13

14. Почвозащитные система земледелия. Под редакцией академика А.И.Бараева. Алматы, Кайнар, 1985г.

15. Обработка почвы на богаре Казахстана. А.К.Киреев, Д.Т.Сейтказинов. Алматы, 2001г.

16. Практикум по земледелию. И.П.Васильев, А.М.Туликов, Г.И.Баздырев и др. М., Колос, 2001г.

17. Сулейменова Н.Ш., Ә.Ә.Ауезов. Егіншілік практикумы, Алматы, 2006.

	18. Сыдык Д.А. Ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур на юге Казахстана, Шымкент, 2010.
--	--

Код и название дисциплины (рус., англ.)	OMZ 8305 Оросительная мелиорация в земледелии (Irrigation reclamation)
ППС дисциплины	Ержанова К.М., Атакулов Т.А.
Цикл	ПД/ТК
Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08101 – Агрономия
Количество академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр	1
Пререквизиты дисциплины	Перспективные полевые культуры и их прогрессивные технологии
Постреквизиты дисциплины	НИРД, Написание докторской диссертации
Цель дисциплины	Обучение докторантов способам повышения урожайности сельскохозяйственных культур за счет эффективного использования орошаемых земель.
Содержание дисциплины	Состояние и перспективы оросительной мелиорации. Научно-практические основы оросительной мелиорации, охраны природы. Режим орошения сельскохозяйственных культур. Способы полива, агрометрическая характеристика к ним. Новые виды орошения. Технология механизации поливных работ. Особые виды орошения. Эрозия почвы, способы борьбы. Пути развития оросительной мелиорации. Использование ресурсосберегающих инновационных технологий на орошаемых землях. Системы орошения. Борьба с засолением водоемов. Экономическая эффективность орошения сельскохозяйственных культур.
Компетенции дисциплины	<p>После освоения дисциплины докторант должен:</p> <p>Знать о важности повышения эффективности использования земельных ресурсов, в том числе орошаемых, для дальнейшего процветания сельского хозяйства;</p> <p>Понимать об особенностях регулирования факторов жизнедеятельности растений на орошаемых землях с применением законов земледелия. Агроэкологические основы орошения земель в Казахстане. Уменьшение негативного воздействия природы на окружающую среду. Биологические и агротехнические основы оросительной мелиорации.</p> <p>Применять при защите почвы от эрозии, использование агротехнических мероприятий; солончаковые почвы Казахстана, пути их освоения и повышения плодородия, системы земледелия на заболоченных землях, особенности, система севооборота, использование удобрений, обработка почвы, виды сорняков, наиболее распространенные в агрофитоценозе, способы борьбы с ними;</p> <p>Быть компетентным в определении биологического и технического этапов восстановления нарушенных земель. Биологической рекультивации и в работах по органическому земледелию.</p>

Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность обучения	1 академический период (15 недель)
Список литературы	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Колпаков В.В, Сухарев И.П. Сельскохозяйственные мелиорации, М., Агропромиздат, 1988. – 272 с. 2. Чичасов В.Я. и др. Техника полива сельскохозяйственных культур. «Колос», М. 1970. – 155. 3. Анисимов В.А. и др. Справочник мелиоратора, М., 1976. – 72 с. 4. Атақұлов Т., Ержанова К.М. Қазақстанның суғармалы жерлерін қарқынды пайдаланудың тиімді жолдары, Монография, Алматы, 2023. – 400 б. <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Ауэзов А.А., Атақұлов Т.А., Сулейменова Н.Ш., Жанабаев К.Ш. Земледелие, - Алматы, 2012. 6. Голованов А.И., Балан А.Г. Мелиоративное земледелие, - М., Агропромиздат, 1986. 7. Колпаков В.В., Сухарев И.П. Сельскохозяйственные мелиорации. М., Агропромиздат, 1988.

Код и название дисциплины (рус., англ.)	EOS 8305 Эксплуатация оросительных систем (Operation of irrigation systems)
ППС дисциплины	Ержанова К.М., Атақұлов Т.А.
Цикл	ПД/КВ
Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08101 – Агрономия
Количество академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр	1
Пререквизиты дисциплины	Перспективные полевые культуры и их прогрессивные технологии
Постреквизиты дисциплины	НИРД, Написание докторской диссертации
Цель дисциплины	Ознокомить с основными направлениями орошения и эксплуатацией оросительных систем. Оросительные системы их элементов.
Содержание дисциплины	Орошение и эксплуатация оросительных систем источники воды и их показатели. Режим орошения, способы определение. Борьба с потерями воды из оросительных каналов. План водопользования хозяйства и организация Ассоциации водопользователей.
Компетенции дисциплины	<p>После освоения дисциплины докторант должен:</p> <p>Знать: путей правильного использования оросительных систем и борьбы с потерями оросительной воды из каналов, правильного использования поливной воды для полива с/х культур, составления плана водопользования в хозяйствах и внедрение этого плана в производстве. Путей засоления орошаемых земель и борьбы с вторичным засолением;</p> <p>Быть компетентным при внедрении оптимальных режимов орошения сельскохозяйственных культур в различных регионах Казахстана и восстановлении оросительных систем и почв подверженных эрозии и при внедрении инновационных, водосберегающих технологии.</p>

Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины Список литературы	1 академический период (15 недель) Основная литература 1. Багров М.М., Кружилин И.П. Оросительные системы и их эксплуатации. М., Колос, 1982. 2. Натальчук М.Ф., Ахмедов Х.А. Эксплуатация гидромелиоративных систем. М., Колос, 1995. 3. Атакулов Т., Ержанова К.М. Орошаемое земледелие. Алматы, 2023г. 4. Атакулов Т.А., Ержанова К.М., Жоламанов К.К. Инновационные технологии в земледелии. Учебное пособие. Алматы, 2023. Дополнительная литература 5. Ауэзов А.А., Атакулов Т.А. и др. Земледелие. Учебник, Алматы, 2012, -374 стр. 6. Атакулов Т., Ержанова К.М. Мелиоративное земледелие. Алматы, 2015, -110 стр. 7. Колпаков В.В, Сухарев И.П. Сельскохозяйственные мелиорации, М., Агропромиздат, 1988. – 272 с.

Код и название дисциплины (рус.,англ.)	TPSTZK 8306 Теория и практика системы точного земледелия в Казахстане (Theory and practice of precision farming systems in Kazakhstan)
ППС дисциплины	асс.профессор Жанбырбаев Е.А
Цикл дисциплины	ПД/КВ
Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08101 – Агрономия
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	Очная
Семестр/триместр	1
Пререквизиты дисциплины	Агроландшафтное земледелие, Орошаемое земледелие (Программа магистратуры)
Постреквизиты дисциплины	НИРД, Написание докторской диссертации
Цель изучения дисциплины	Совокупность технологий, технических средств и систем решений направленные на экономически эффективного и экологически обоснованного землепользования. «Точное земледелие» один из элементов ресурсосберегающих технологии в сельском хозяйстве; - оценка состояния почвы и растительного покрова на основе интеграций данных дистанционного зондирования земель (ДЗЗ) с полевыми и лабораторными исследованиями.
Содержание дисциплины	эффективность и точность всех сельскохозяйственных операции: обработка почвы, посев, опрыскивания, внесения удобрений и уборки урожая, управление процессами оптимизации факторов жизни растений, использования системы глобальной позиционирования (CDS, ГЛОНАСС, Galileo). Специальные программы для агроменеджмента на базе геоинформационных систем (ГИС). Географические информационные системы (GiS). Технология дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) и решения технологии «интернет вещей» (IoT).

Компетенция дисциплины	<p>В результате изучения курса докторанта PhD должны:</p> <p>знать: - Внутри хозяйственное землеустройство в хозяйстве; севооборотные площади для применения систем точного земледелия, отбор почвенных образцов, определение содержания питательных веществ, построить карту распределения агрохимических показателей, проанализировать и создать базу данных по участкам земель.</p> <p>уметь:- мониторинг состояния посевов с учетом сорняков, вредителей и болезней растений.</p> <p>Электронная карта и мониторинг по космос состоянию посевов, хода полевых работ, прогноза урожайности. Оперативное отслеживания состояние полей и посевов на различных участках на определение состояния растений, наличие сорняков вредителей и болезней участка. Определение норм и дифференцированное внесение средств защиты растений. Изучение локальных условий минеральное питания растений и темпов миграции элементов питания по почвенному профилю, обоснование способов и расчетов норм обоснованных удобрений и подкорма с учетом почвенных характеристик полей, новых видов удобрений пролонгирующего действия быть компетентным: в системе точного земледелия, которая достигается путём информационных технологии, планирования и проведения комплексных исследований по управлению производственным процессом в земледелии, достижений науки и передового опыта в области точного земледелия применительно к конкретным почвенно-климатическим и организационно-экономическим условиям зоны.</p>
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Труфляк Е.В., Трубилин Е.И. Точное земледелие, учебное пособие./ Санкт-Петербург, 2019 2. Serik Kenenbayev, Anatoly Jorgansky. Adaptive landscape agricultural development in the south-east of the Republic of Kazakhstan. Research on crops. – Hissar, India March 2018. - №1. – Vol.19 3. Кененбаев С.Б., Иорганский А.И., Есимбеков М.Б., Амангалиев Б.М. Адаптивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур на юго-востоке Казахстан (рекомендации) – Алматы, 2017. <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Ахметов Е.С., Карбозов Т.Е., Мынжасаров Н.С. Жерлерді ландшафттық-экологиялық негізде бағалық аймақтаудың ерекшеліктері, оқу құралы. Алматы: Отан, 2015.

Код и название дисциплины (рус.,англ.)	OSIZK 8306 Основные системы интенсивного земледелия в Казахстане (The main intensive farming system in Kazakhstan)
ППС дисциплины	асс.профессор Жанбырбаев Е.А

Цикл дисциплины	ПД/КВ
Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08101 – Агрономия
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	1
Пререквизиты дисциплины	Агроландшафтное земледелие, Орошаемое земледелие (Программа магистратуры)
Постреквизиты дисциплины	НИРД, Написание докторской диссертации
Цель изучения дисциплины	Понятие об инновационных технологиях земледелия, его влияние на сельское хозяйство исследование. Инновационные технологии земледелия виды технологий для специалистов сельского хозяйства, различия и важность внедрения инновационных технологий в агропромышленном комплексе.
Содержание дисциплины	Рассмотреть пути сокращения объемов малоэффективных водоемких культур в растениеводстве, замены их овощными, масличными и кормовыми культурами. Основным путем развития агропромышленного комплекса в Республике Казахстан является эффективное использование водоносных горизонтов и водных источников. В связи с нехваткой воды в республике очень мало возможностей для увеличения объема водозаборных земель. Поэтому изучить и внедрить в производство инновационные технологии, эффективно и экономично использующие воду, влагосберегающие и ресурсосберегающие.
Компетенция дисциплины	<p>После освоения дисциплины докторант:</p> <p>должен знать: - среди инновационных технологий полное владение технологиями минимальной обработки почвы, прямого посева культуры без обработки, влагосберегающего капельного орошения и получения двух урожаев в год</p> <p>уметь: - развивать практические навыки и умения, проводить диагностику растений и почвы. Принятие мер по оптимизации минерального питания растений; определение экономической эффективности использования удобрений, мелиоративных химических веществ и технологических методов растениеводства.</p> <p>быть компетентным: проводить исследования способов адаптации интенсификации растениеводства с целью получения высокоурожайной и качественной продукции посевных культур, изучать образовательные системы и их законы, разрабатывать и использовать инновационные технологии.</p>
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	<p>Основная литература:</p> <p>1. Әуезов Ә.Ә., Атақұлов Т.А., Жанабаев К.Ш. Егіншілік: оқулық. – Алматы, 2017</p> <p>2. Анафин М.Ш. "Топырақтану және егіншілік" пәнінен зертханалық және тәжіибелік сабақтарға арналған оқу</p>

құралы.- Алматы 2020.

Дополнительная литература:

3. Атақұлов Т.А. Егіншіліктің инновациялық технологиялары: оқу құралы. Алматы: Айтұмар, 2018.

4. Ахметов Е.С. Жерлерді ландшафттық-экологиялық негізде бағалық аймақтаудың ерекшеліктері, оқу құралы. Алматы: Отан, 2015.