Аннотация

ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО

1. Цели и задачи освоения дисциплины «Общее земледелие, растениеводство»

Целями освоения дисциплины «Общее земледелие, растениеводство» являются:

- формирование теоретических и практических основ повышения плодородия почвы, разработки севооборотов, обработки почвы, защиты почвы от эрозии и дефляции, управление фитосанитарным потенциалом целью получения стабильных устойчивых урожаев заданного качества;
- научить аспирантов находить рациональные эффективные разработки, методы и способы, направленные на решение комплексных задач по организации и производству высококачественной продукции растениеводства в современном земледелии при любых агроклиматических условиях.

Задачами дисциплины является изучение:

- факторов жизни растений и приемы их оптимизации;
- освоение законов земледелия и их использования в практике, сельскохозяйственного производства;
- изучение классификации сорных растений и мер борьбы с ними;
- методики разработки схем севооборотов и оценки их продуктивности;
- изучение способов, приемов, систем обработки почвы;
- методов защиты почв от эрозии и дефляции;
- научных основ систем земледелия;
- теоретических основ растениеводства, управления ходом продукционного процесса и формирования урожая полевых культур;
- биологической, продовольственной (пищевой), агрономической, технической, кормовой, экономической ценности растений полевой культуры;
- морфологических особенностей растений полевой культуры, особенностей их роста и развития, требований к факторам внешней среды;
- моделей формирования высокопродуктивных посевов (агроценозов) полевых культур, оптимальных параметров таких посевов;
- наиболее совершенных технологий возделывания полевых культур, включая высокие, интенсивные, нормальные, экстенсивные агротехнологии, а так же экологически безопасные ресурсосберегающие технологии, прецизионные технологии;
- требований изучаемых растений полевой культуры к предшественникам, обработке почвы, удобрению, подготовке семян к посеву, срокам, способам посева, нормам высева, уходу за посевами и уборке урожая применительно к условиям региона и возделываемым сортам;
- технологических схем возделывания изучаемых полевых культур по разнымагротехнологиям.

2. Место дисциплины «Общее земледелие, растениеводство»

в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Общее земледелие, растениеводство» относится к вариативной части 1 Блока ОПОП, является обязательной дисциплиной и направлена на: приобретение универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине;подготовку к преподавательской деятельности; подготовку к сдаче государственного экзамена.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Общее земледелие, растениеводство»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и название компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	знать	уметь	владеть
ОПК-1 Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.	Методы теоретических и экспериментальных исследований используемых при изучении земледелия; методику закладки и проведения полевых и вегетационных опытов, методику проведения полевых и лабораторных исследований с полевыми культурами.	Оценивать и использовать результаты теоретических и экспериментальных исследований в области земледелия; закладывать полевые одно- и многофакторные опыты с разными культурами; проводить фенологические наблюдения, отбирать растительные образцы для определений показателей фотосинтетической деятельности растений, динамики накопления сырой и сухой фитомассы, структуры и качества урожая; отбирать почвенные образцы для определения влажности почвы и содержания основных элементов минерального	Необходимыми знаниями для оценки методологий используемых в земледельческих исследованиях; методикой закладки и проведения полевых и вегетационных опытов; современными методиками в растениеводстве, земледелии, агрохимии.

		питания.	
ОПК-4 Готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.	Деловые и профессиональные качества сотрудников, их потенциал и способность разрабатывать проекты по направлению «Сельское хозяйство» – 35.06.01; знать приоритетные направления развития науки, технологии и техники РФ в области сельского хозяйства; критические технологии РФ, применительно к агрономиии и растениеводству; методику организации научных исследований в агрономии.	Мобилизовать коллектив на выполнение подготовленных задач по эффективному внедрению достижений в производство; уметь применять в НИР современные достижения науки, технологий и техники в области сельского хозяйства, агрономии, растениеводства, работать в области критических технологий (технологи биоинженерии).	Необходимыми подходами к сотрудникам авторского коллектива для мобилизации их на выполнение поставленных задач; современными методами исследований в сельском хозяйстве, агрономии, растениеводстве; методами организации научных исследований в агрономии, растениеводстве.
ПК – 1 Владение методами программирования урожаев полевых культур, оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции агротехнологий в различных погодных условиях.	Знать особенности биологии и технологии возделывания растений полевой культуры, высокопродуктивных сортов и гибридов; критические периоды по отношению к основным жизненно важным факторам (теплу, влаге, свету, минеральной пище), методику	Определять климатически обеспеченные уровни урожайности, показатели климатической обеспечености урожаев, рассчитывать дозы удобрений на запрограммированные уровни урожаев разных полевых культур, составлять модели посевов и разрабатывать запрограммированную технологию возделывания.	Методами программирования и прогнозирования урожайности, методиками расчета уровней урожайности по показателям климатической обеспеченности, методикой расчета доз удобрений на запрограммированный урожай полевых культур.

	расчета климатически обеспеченных уровней урожайности, вынос питательных веществ на 1 тонну основной продукции и соответствующее количество побочной, коэффициенты использования питательных веществ из почвы и удобрений.		
ПК–2 Способность использования инновационных достижений в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации высокоинтенсивных, экологически безопасных, экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв.	Знать цели, задачи, сущность и этапы освоения высоких, интенсивных, нормальных, экологически безопасных технологий возделывания; новейшие достижения науки и практики в области разработки инновационных технологий.	Уметь разрабатывать высокие, интенсивные, нормальные, экологически безопасные экономически эффективные технологии и применять в них новейшие достижения мировой науки и техники; составлять модели высокопродуктивных посевов.	Владеть наиболее совершенными способами проведения технологических приемов возделывания полевых культур, методикой разработки технологических схем и карт различных технологий современными инновационными технологиями возделывания полевых культур.
ПК-3 Способность оценить пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции	Агроэкологические требования культурных растений к условиям их произрастания и оптимизации условий жизни сельскохозяйственных растений, а также законы земледелия.	Регулировать условия жизни растений и пользоваться современными способами воспроизводства плодородия почвы.	Законами земледелия и знаниями и методами регулирования условий жизни растений, а также способами воспроизводства показателей почвенного плодородия.
УК-1	На основе	Уметь анализировать	Владеть

Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	изучения современных источников литературы в агрономии знать современный отечественный и мировой уровень исследований; знать приоритетные направления развития науки, технологий и техники и критические технологи в Российской Федерации.	состояние научных исследований в агрономии и дать оценку уровню этих исследований в соответствии с мировым уровнем; уметь генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в агрономии и сельском хозяйстве.	аналитическим мышлением и информацией о современном уровне развития научных исследований и состоянии развития агропромышленного комплекса региона, России в целом; организаторскими способностями по генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач в агрономии и сельском хозяйстве в целом.
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	Знать методологию и методику научных исследований в растениеводстве и агрономии в целом; историю и философию науки применительно к направлению 35.06.01 – сельское хозяйство.	Проектировать и осуществлять комплексные исследования по направлению 35.06.01 – сельское хозяйство и профилю подготовки 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.	Владеть методикой проведения комплексных исследований в агрономии, в том числе современными методами в земледелии и растениеводстве, на основе целостного системного научного мировоззрения.

4. Структура и содержание дисциплины «Общее земледелие, растениеводство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

№ п/п	Вид учебной работы	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем		**130**	**30**
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:			
1	Лекции **(Лек)**	64	14
2	Практические занятия **(Пр)**	64	14
3	Семинары **(Сем)**	-	-

4	Коллоквиумы **(Колл)**	-	-
5	Научно-практические занятия **(НПр)**	-	-
6	Лабораторные работы **(Лаб)**	-	-
7	Консультации **(Кон)**	2	2
II. Самостоятельная работа (Ср) (всего), в том числе: - реферат - др. виды самостоятельной работы		86	216
III. Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе		36	6
Реферат			
Зачет		+	2
Дифференцированный зачет			
Экзамен		36	4
Общая трудоемкость: Часы Зачетные единицы		 252 7	 252 7

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 г. №1017) при реализации программ аспирантуры используются следующие образовательные технологии:

РАЗДЕЛ I ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

- проблемные лекции, раскрывающие проблемы научных основ земледелия, в т. ч. и законов земледелия, научных основ севооборотов, теоретических основ обработки почвы и современных систем (лекции №1, модуль 1; №1, модуль 2, №1 модуль 3, №2 модуль 4);

- «лекция-конференция», когда в раскрытии темы участвуют сами обучающиеся (аспиранты) (лекция №2, модуль 2);

- информационная лекция, читается в аудитории с показом таблиц, слайдов и др. вспомогательного материала (лекция №2, №3, модуль 1; №3, №4, модуль 2; лекция №2, №3, №4 модуль 3; лекция №1 модуль 4);

- практические занятия, проводятся в традиционной форме;

- деловая игра, в которой принимают участие сами обучающиеся, выступающие в роли организаторов и исполнителей технологий (тема 2, модуль 3).

РАЗДЕЛ II. РАСТЕНИЕВОДСТВО

-проблемные лекции, раскрывающие проблемы производства зерна, растительного белка (лекции № 2, модуль 1; № 1, модуль 2);

-«лекция-конференция», когда в раскрытии темы участвуют сами обучающиеся (аспиранты) (лекция №4, модуль 1, лекция №5, модуль 3);

-«лекция-экскурсия», когда освоение темы проходит в передовом сельхозпредприятии по производству того или иного вида сельхозпродукции или (в межсезонье) лекцию читает высококвалифицированный специалист из

данного хозяйства с презентацией технологии возделывания (лекция №4, модуль 3);

-информационная лекция, читается в аудитории с показом таблиц, слайдов и др. вспомогательного материала (лекция №1,№3,№5, модуль 1; №2,№3, модуль 2; лекция №1,2,3, модуль 3; лекция №1, 2, модуль 4; лекция № 1, 2, 3, модуль 5);

-практические занятия, проводятся в традиционной форме;

-деловая игра, в которой принимают участие сами обучающиеся, выступающие в роли организаторов и исполнителей технологий (тема 1, модуль 2; тема 2, модуль 5).

Краткое описание, применяемых в учебном процессе образовательных технологий:

Лекционные занятия

1.Информационная лекция – способ передачи готовых знаний обучающихся через монологическую форму общения. Она предусматривает изложение материала, где в соответствии с планом приводится информация - ознакомление обучающихся с новыми для них знаниями о значении изучаемой культуры или группы полевых культур, происхождении, распространении, продуктивности, морфологическими и биологическими особенностями, современными технологиями возделывания.

Лекция снабжается иллюстрационным материалом (плакатами, таблицами, рисунками, макетами), натуральными образцами (растения, соцветия, семена, плоды и др.). При этом иллюстрационный материал может быть показан на слайдах с использованием мультимедийной техники. Производится связное, развернутое комментирование преподавателем подготовленных визуальных материалов, полностью раскрывающих тему лекции.

2.Проблемная лекция проводится по важнейшим вопросам дисциплины «Общее земледелие, растениеводство», решение которых имеет большое значение для развития АПК и экономики страны в целом. Например, «Проблема увеличения производства зерна», «Проблема увеличения производства растительного белка» и др. Преподаватель на основе изучения источников современной отечественной и зарубежной литературы, положения дел с производством данного вида продукции в Мире, России, регионе, раскрывает последовательно тему по следующему плану:

1.В чем состоит проблема.

2. Существует ли эта проблема в Мире, России, конкретном регионе.

3. Пути решения данной проблемы в Мире, России, конкретном регионе.

4. Технологические и организационные основы решения каждого пути решения данной проблемы. Лекция сопровождается показом слайдов, содержащих информацию по данным вопросам.

В лекции реализуются два взаимосвязанных условия:

1 – принципа проблемности при отборе и дидактической обработке содержания учебного курса; 2 – принципа проблемности при развертывании этого содержания непосредственно на лекции.

3. Лекция – конференция проводится по заранее подготовленному плану. Обозначается конкретная тема лекции. Например «Особенности биологии и современные технологии возделывания кормовых корнеплодов (кормовой свеклы, моркови, брюквы, турнепса)», составляется программа «конференции». Темы программы могут выбираться по желанию обучающихся или задаются им преподавателем. Принимается регламент: время выступления, вопросов, обсуждения. Каждый выступающий при подготовке к лекции изучает существующую отечественную и зарубежную литературу, передовой опыт, готовит презентацию. В обсуждении тем выступлений принимает участие каждый выступающий. Выступающий излагает материал в виде связного раскрытия темы с формулировкой ответов. За 10 – 15 минут до окончания лекции преподаватель подводит итоги, выслушивает мнение обучающихся о перспективности и целесообразности такой образовательной технологии.

4.Лекция – экскурсия предусматривает проведение такого вида аудиторных занятий на базе передового сельхозпредприятия, занимающегося производством продукции изучаемой полевой культуры. Например, такими предприятиями по производству картофеля являются ООО «Тверь Агропром», ООО «Саначино Агро», ООО «Комплексные поставки».

По заранее согласованному учебному плану производится выезд на предприятие, если это совпадает со временем проведения основных технологических приемов. Лектором может быть главный агроном предприятия или другой высококвалифицированный специалист. На предприятии, в поле (или аудитории) проводится лекция с последующим показом приемов технологии и современных сельскохозяйственных машин при выполнении операций в поле (или на других объектах - хранилище, цех по переработке, мастерские и др.

В случае несовпадения лекции сельскохозяйственным сезоном, «лекция экскурсия» проводится в лекционной аудитории с мультимедийным показом слайдов по всему технологическому циклу производства данной продукции. С лекцией выступает высококвалифицированный специалист передового предприятия. В обсуждении лекции принимают участие все обучающиеся. Заключение по лекции проводит преподаватель.

Практические занятия

1. Практическое занятие обычного типа проводится в соответствии с учебным планом. Оно предусматривает в своей структуре: 5-10 минут на повторение пройденного материала, 5-10 минут (в зависимости от сложности) на объяснение задания преподавателем, 20-30 минут самостоятельной работы, 5-10 минутного заключения - контроля преподавателя выполненного задания. Практические занятия проводятся в соответствии с содержанием разделов дисциплины Растениеводство п. 4.1 и п. п. 4.2, 4.3.разделы дисциплины.

Например, практические занятия «Составление моделей посева», «Составление технологических схем возделывания культуры по заданным преподавателем технологиям (высокой, интенсивной или нормальный и др.)», «Определение действительно возможного урожая (ДВУ)», «Расчёт доз удобрений на запланированный урожай», «Определение показатели фотосинтетической деятельности посевов», «Определение коэффициентов водопотребления» конкретной культуры и др. Преподаватель выдает индивидуальное задание каждому аспиранту с заданными параметрами, рекомендует учебно-методическую литературу и форму оформления задания. В конце занятия проводится проверка выполненного задания.

2. Практическое занятие «Деловая игра» проводится при наличии не менее 3-5 обучающихся (аспирантов). Целью деловой игры - является подготовкой исследователя, преподавателя - исследователя, развития у него профессиональной компетентности, формирование умения применять теоретические знания в практических ситуациях, а также умения управлять продукционным процессом при формировании высокой урожайности полевых культур. Деловая игра позволяет имитировать живую динамическую обстановку реального, обыграть «на примерах действие конкретных факторов среды».

Игровая модель представляется в следующих компонентах цели игры:

- комплекс ролей и функций игроков;
- сценарии игры;
- правила игры.

Технология деловой игры состоит из трех этапов подготовки:

1. Этап подготовки (разработка сценария - условного отображения ситуации и объекта; ввод в игру, ориентация участников и экспертов).

2. Этап проведения - процесс игры (корректировать действия участников может только ведущий).

3. Этап анализа, обсуждения и оценки результатов игры (выступление экспертов, обмен мнениями, защита аспирантами своих решений и выводов).

Примерами деловой игры являются: «Возделывание многолетних трав в разных экологических условиях». Обсуждается условия: северной части Центрального района НЗ РФ (Тверская область), южной части ЦР НЗ РФ (Тульская область), Центрального района черноземной зоны РФ (Воронеж, Белгород). Цель такой игры - найти пути увеличения производства кормов из многолетних трав в разных агроэкологических условиях.

В игре может участвовать до 8 игроков. При меньшем количестве обучающихся аспирантов их число сокращается до 4 (на деловую игру могут приглашаться аспиранты более старших курсов).

Практическое занятие в виде «Деловая игра» проводится также по теме «Пути решения проблемы растительного белка». Применяется описанная выше технология игры.