

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины «Агрохимия»
Основной профессиональной образовательной программы
академического бакалавриата
Направление подготовки 35.03.04 – Агрономия

Цель изучения дисциплины	Формирование представлений, умений и практических навыков по основам питания сельскохозяйственных культур являющихся научной основой интенсификации сельскохозяйственного производства за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения удобрений.	
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата (магистратуры)	Дисциплина Агрохимия включена в обязательную часть программы (Б 1.0.24) подготовки бакалавриата. Для изучения дисциплины необходимы знания в области: ботаники, геологии, химии (неорганической, органической, физколлоидной), физики, микробиологии, физиологии и биохимии растений, почвоведения, земледелия, сельскохозяйственных машин. Последующими дисциплинами являются растениеводство, организация производства и предпринимательство в АПК.	
Код и наименование компетенций	Индикаторы	Дескрипторы
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	<p>ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественно - научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии</p> <p>ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии</p> <p>ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в работе</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы фундаментальных разделов математики, необходимые в профессиональной деятельности; - основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности; - принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать математические методы для решения прикладных задач; - читать научную литературу по своей специальности, использующую математический аппарат;

		<ul style="list-style-type: none"> - применять основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности. - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математикостатистическими методами обработки экспериментальных данных; - навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности; - навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
<p>ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной</p>	<p>ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства</p> <p>ОПК-2.2 Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства</p> <p>ОПК-2.3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства</p> <p>ОПК-2.4 Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства</p> <p>ОПК-2.5 Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные современные тенденции развития российского законодательства; - виды нормативных правовых актов, правила их разработки и оформления; - основы юридической техники; - сущность и содержание правотворческой деятельности государственных органов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в нормативных и правовых документах, регулирующих профессиональную деятельность. - логически верно, аргументировано и ясно оценивать содержание правовых норм - проводить правовую экспертизу нормативных правовых актов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением принимать взвешенные законодательные решения, убеждать в целесообразности этих решений и воплощать решения в жизнь - навыками юридической техники при разработке нормативных правовых актов

<p>ПК-8 Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений</p>	<p>ПК-8.1 Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий</p> <p>ПК-8.2 Рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов</p> <p>ПК-8.3 Составляет план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности</p> <p>ПК-8.4 Составляет заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, организует подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы и способы расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, организует подготовку и применение <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и навыками расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, организует подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры
<p>ПК12 Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах</p>	<p>ПК-12.1 Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале</p> <p>ПК-12.2 Определяет общую потребность в удобрениях</p> <p>ПК-12.3 Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах</p> <p>ПК-12.1 Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале</p> <p>ПК-12.2 Определяет общую потребность в удобрениях</p> <p>ПК-12.3 Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы принятия организационно управленческих решений; - принимать управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить организационно управленческие решения в нестандартных производственных ситуациях; - организовать систему севооборотов, их размещение по территории землепользования и проведение нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой принятия организационно-управленческих решений и навыками реализации их в производстве; - навыками обоснованно выбирать виды системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Введение. Задачи и методы агрохимии. Краткая история развития агрохимии. Значение удобрений и применение их в сельском хозяйстве.</p> <p>Раздел 1. Химический состав и питание растений. Химический состав и качество урожая. Содержание важнейших органических соединений и элементов питания в различных сельскохозяйственных культурах и его изменение под влиянием условий выращивания. Поступление питательных элементов в растения. Механизм поглощения элементов питания корневой системой. Избирательность поглощения элементов питания растений. Физиологическая реакция солей. Взаимосвязь поглощения элементов питания с процессами обмена веществ в растениях. Влияние условий внешней среды на поступление питательных веществ в растения. Состав почвы. Минеральная и органическая части почвы, их роль в питании растений.</p> <p>Раздел 2. Агрохимические свойства и плодородие почвы. Поглотительная способность почвы, ее роль в питании растений и применении удобрений. Виды поглотительной способности. Агрохимическое обследование и оценка актуального плодородия почв.</p> <p>Раздел 3. Химическая мелиорация почв. Известкование кислых почв. Виды почвенной кислотности, их значение при применении удобрений. Отношение различных сельскохозяйственных культур к кислотности почв и известкованию. Действие известкования на свойства почвы. Известковые удобрения. Установление степени нуждаемости почв в известковании и нормы извести. Способы внесения извести. Особенности известкования в различных севооборотах. Гипсование солонцовых почв.</p> <p>Раздел 4. Минеральные удобрения. Ассортимент минеральных удобрений. Требования к их качеству. Агрохимия азота. Азотное питание растений. Содержание и формы азота в почве. Круговорот и баланс азота в земледелии. Свойства важнейших азотных удобрений, их превращение в почве. Сроки и способы внесения азотных удобрений под основные сельскохозяйственные культуры. Агрохимия фосфора и фосфорных удобрений. Фосфорное питание растений. Фосфор в почве. Состав и свойства фосфорных удобрений, их превращение в почве. Дозы, сроки и способы внесения фосфорных удобрений. Агрохимия калия и калийных удобрений. Применение калийных удобрений под различные культуры и их эффективность в зависимости от почвенных условий. Комплексные удобрения. Агрохимия</p>
-------------------------------------	---

	<p>Раздел 5. Органические удобрения. Органические удобрения. Подстилочный навоз. Состав навоза в зависимости от вида животных и подстилки. Способы хранения подстилочного навоза. Технология и эффективность применения подстилочного навоза в различных зонах. Жидкий навоз. Состав, свойства и применение жидкого навоза. Птичий помет, торф и компосты. Зеленые удобрения и условия их эффективного применения.</p> <p>Раздел 6. Система удобрений. Основные принципы разработки системы удобрения в севообороте и ее агроэкологическое значение. Методы определения доз удобрений для получения планируемых урожаев сельскохозяйственных культур. Способы и сроки внесения удобрений. Особенности питания и удобрения различных сельскохозяйственных культур.</p> <p>Раздел 7. Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства. Система агрохимического обслуживания сельского хозяйства. Агрохимическая служба и охрана окружающей среды. Методы агрохимических исследований.</p>
--	--

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины бакалавр должен: знать: основы питания растений; принципы и технологию химической мелиорации почв; виды и формы минеральных и органических удобрений; способы и технологию внесения удобрений; экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур;</p> <p>уметь: профессионально использовать полученные знания по агрохимическому анализу растений, почв и удобрений в практике рационального применения удобрений под сельскохозяйственные культуры; пользоваться агрохимическими картограммами; осуществлять экспресс-диагностику питания с/х культур и распознавание удобрений; различать виды и формы удобрений, производить расчет доз удобрений и химических мелиорантов; разрабатывать систему применения удобрений в различных севооборотах; проводить корректировку доз удобрений и обеспечивать их эффективное и экологически безопасное применение;</p> <p>владеть: навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов и разработки агрохимических подходов для повышения эффективности растениеводства.</p>
---	--

Объем дисциплины и виды учебной работы	Виды учебной работы	Всего часов (зачетных единиц)	Семестр	
			5	6
	Аудиторные занятия	92	50	42
	Лекции	46	18	28
	Лабораторные занятия	46	32	14
	Самостоятельная работа	52	13	39
	Контроль (экзамен)	36	-	36
	Общая трудоемкость	180	63	117

Формы текущего и рубежного контроля	Групповые дискуссии, тесты, домашние задания, устные опросы, рефераты
Форма итогового контроля	6 семестр – экзамен, курсовая работа
Образовательные технологии	<p>При подготовке бакалавров используются следующие основные формы проведения учебных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • интерактивные лекции; • лекции-пресс-конференции; • тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков; • групповые, научные дискуссии, дебаты.
Информационное обеспечение базы данных, информационно-справочные и поисковые системы	<p> http://ru.wikipedia.org/wiki/ www.botany.pp.ru/ http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid http://www.allengiru/d/bio/bio056.html http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r http://www.kodges.ru/35955-botanica http://www.big-library.info/ http://www.rusbooks.org/naukatehnica/9856-morfologia-ianatomia-vyshshikh-rastenijj.html http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenijj.html http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica_sistemica_rastenij http://www.rusbooks.org/naukatehnica/estesvennie/9902-sistemica-vyshshikh-rastenijj.html http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html http://milleniumx.ru/ http://www.iprbookshop.ru </p>