

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМП»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана экономического факультета
Агибалов А.В.
«24» апреля 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **Б1.В.ОД.12 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА,
ПЕРЕРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА**
для направления **38.03.02 «Менеджмент»**
для профилей: «Маркетинг»

«Производственный менеджмент»

«Информационное обеспечение управления в АПК»

Прикладной бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Факультет экономический

Кафедра земледелия

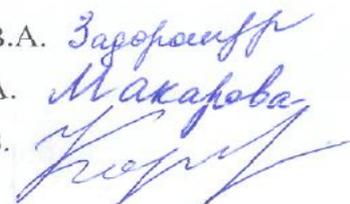
Кафедра растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий

Форма обучения	Всего зач. ед. /часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (семестр)	Самостоятельная работа	Зачет	Экзамен
очная	3/108	1	1	14	-	-	28	-	66	1	-
заочная	3/108	1	1	4	-	-	6	-	98	1	-

Преподаватели: канд. с.-х. наук, доц. Задорожная В.А.

канд. с.-х. наук, доц. Макарова Н.А.

канд. с.-х. наук, доц. Коротких Е.В.



Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» января 2016 г. № 7.

Зарегистрировано в Минюсте России 9 февраля 2016 г. N 41028

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий (протокол № 10 от 21.06.2016 г.).

Заведующий кафедрой,
доктор с.-х. наук, профессор

В.А. Федотов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры земледелия (протокол № 9/1 от 21.06.16 г.).

Заведующий кафедрой,
доктор с.-х. наук, профессор

А.В. Дедов

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией экономического факультета (протокол № 2 от 19 апреля 2017 г.).

Председатель методической комиссии _____ (Запорожцева Л.А.)

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Технология производства, переработки и хранения продукции растениеводства – важная агрономическая дисциплина, дающая будущим специалистам знание о растениях полевой культуры, особенностях их роста и развития, требованиях к факторам среды, современных приемах и технологиях выращивания высоких урожаев лучшего качества при наименьших затратах труда и средств.

Реализация задач аграрного развития страны во многом зависит от того, насколько полно и глубоко специалисты сельского хозяйства овладеют научными достижениями, передовым опытом и как умело, они будут применять их на практике. Для квалифицированного и творческого выполнения этих задач современному специалисту требуется успешно овладеть необходимым запасом агрономических знаний по этой дисциплине. Данная дисциплина предусматривает изучение почв и их свойств, сорных растений и методов борьбы с ними, севооборотов, обработки почвы, технологий возделывания сельскохозяйственных культур: зерновых и зернобобовых, масличных и волокнистых, корнеплодов и клубнеплодов, силосных и бахчевых, однолетних и многолетних трав, программирование урожаев сельскохозяйственных культур, создание естественных кормовых угодий и пастбищ, приемы ресурсо- и энергосбережения при производстве продукции растениеводства.

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков по основам, методам и способам ведения земледелия с учетом сохранения и повышения плодородия почвы, по технологиям возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур и их биологическим и морфологическим особенностям.

Задачами дисциплины является изучение:

- свойств почв и их регулирование;
- плодородия почвы и путей его сохранения и повышения;
- биологических особенностей сорняков и мероприятий, направленных на борьбу с сорными растениями;
- структуры посевных площадей, севооборотов и мероприятий по их оптимизации;
- системы обработки почвы в севооборотах с учетом современного экономического состояния;
- теоретических основ растениеводства;
- ботанической характеристики, морфологических и биологических особенностей полевых культур;
- особенностей технологий возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур в различных агроэкологических условиях.

Место дисциплины в структуре ОП. Дисциплина Б1.В.ОД.12 «Технология производства, переработки и хранения продукции растениеводства» входит в вариативную часть блока дисциплин и является обязательной для изучения.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания базовых предметов, таких как ботаника, биология, математика. Дисциплина Б1.В.ОД.12 «Технология производства, переработки и хранения продукции растениеводства» дает знания и умения, необходимые для изучения таких учебных дисциплин как «Экономико-математическое моделирование в АПК», «Организация производства», «Планирование на предприятии АПК», «Механизация и электрификация производства» и др.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения		
Код	Название	знать	уметь	иметь навыки
ОПК-6	владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	нормативно-правовую документацию, необходимую для осуществления производства растениеводческой продукции, значение полевых культур, перспективы их использования, переработки и хранения	самостоятельно находить и анализировать материалы по отрасли растениеводства, применять в производстве достижения науки и передового опыта	определения почв, с.-х. растений в разные периоды их жизни, разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионе культур с использованием высокопроизводительной техники, применением удобрений, химических средств защиты растений с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности
ПК-13	умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	технологии возделывания полевых культур, принципы оптимизации составных частей системы земледелия, основные экономические показатели, характеризующие производство, хранение и переработку продукции растениеводства	оценивать экономическую эффективность агроприемов, уметь давать агроэкономическую оценку почвам и сельскохозяйственным культурам, вскрывать причины экономических просчетов в сельскохозяйственном производстве, анализировать и находить пути их решения	составления технологических карт по возделыванию основных полевых культур и расчета экономической эффективности производства, переработки и хранения продукции растениеводства

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач. ед./ часов	объём часов	всего часов
		1 семестр	1 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	42	42	6
Аудиторная работа:	42	42	6
Лекции	14	14	6
Практические занятия	-	-	-
Семинарские занятия	-	-	-
Лабораторные работы	28	28	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	66	66	98
Подготовка к аудиторным занятиям	66	6	98
Выполнение курсовой работы (курсового проекта)	-	-	-
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	-	-	выполнение контрольной работы
Экзамен/часы	-	-	-
Формы промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	ЛР	СР
очная форма обучения				
	Часть 1 ЗЕМЛЕДЕЛИЕ			
1.	Научные основы земледелия	1	-	4
2.	Сорные растения и мероприятия по их регулированию	1	2	6
3.	Севообороты и их оценка	1	2	6
4.	Обработка почвы	1	4	6
	Итого	4	8	22
	Часть 2 РАСТЕНИЕВОДСТВО			
1.	Теоретические основы растениеводства	1	-	4
2.	Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания зерновых культур	2	10	18
3.	Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания технических культур	2	4	10
4.	Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки корне- и клубнеплодов	2	2	6
5.	Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания и хранения кормовых культур	2	2	6
6.	Семеноведение. Программирование урожайности	1	2	6
	Итого	10	20	44
	Всего	14	28	66
заочная форма обучения				
	Часть 1 ЗЕМЛЕДЕЛИЕ			
1.	Научные основы земледелия	-	-	2
2.	Сорные растения и мероприятия по их регулированию	-	-	2
3.	Севообороты и их оценка	-	-	2
4.	Обработка почвы	-	-	4
	Итого	0	0	30
	Часть 2 РАСТЕНИЕВОДСТВО			
1.	Теоретические основы растениеводства	1	-	4
2.	Особенности морфобиологии, технологии возделывания, хранения и переработки зерновых культур	1	2	20
3.	Особенности морфобиологии, технологии возделывания, хранения и переработки технических культур	1	2	20
4.	Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки корне- и клубнеплодов	1	-	10
5.	Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, и хранения кормовых культур	-	-	4
6.	Семеноведение. Программирование урожайности	-	2	10
	Итого	4	6	68
	Всего	4	6	98

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Часть 1 ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Введение

Земледелие как наука о рациональном и экологически обоснованном использовании земель, защите их от эрозии и воспроизводстве плодородия почв в целях получения устойчивых урожаев высокого качества. Задачи и экологические проблемы земледелия, объект и методы исследования.

Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства, его задачи и основные направления развития. Роль земледелия в производстве продукции при разных формах землепользования и ведения хозяйства. Особенности развития земледелия на современном этапе, его адаптивно-ландшафтный характер, биологизация и интенсификация. Почвозащитная и экологическая направленность современного земледелия.

Раздел 1. Научные основы земледелия.

1.1. Состав и свойства почвы.

Понятие о почве и ее плодородии. Почва как природное тело и основное средство сельскохозяйственного производства. Особенности почвы как средства производства.

Состав и основные свойства почвы. Гранулометрический состав и его влияние на свойства почвы и плодородие. Гумус, его роль в плодородии и мероприятия по регулированию его содержания. Структура почвы и ее агрономическое значение в плодородии и защите почв от эрозии. Приемы создания и поддержания агрономически ценной структуры.

1.2. Плодородие почвы и его воспроизводство.

Плодородие почвы как основа получения устойчивых урожаев в земледелии. Виды плодородия. Агрофизические, биологические и агрохимические показатели плодородия. Воспроизводство плодородия разных типов почв. Оптимальные параметры плодородия для разных групп культур. Окультуривание почв - основа повышения продуктивности земель и устойчивости производства сельскохозяйственной продукции. Основные почвенно-климатические зоны и генетические типы почв, их плодородие и сельскохозяйственное использование.

1.3. Факторы жизни растений и законы земледелия.

Земные и космические факторы жизни растений. Требование культурных растений к факторам и условиям жизни. Основные законы земледелия и их использование. Закон равнозначности и незаменимости факторов жизни. Закон минимума. Закон минимума, оптимума, максимума и его проявление в различных зонах страны. Закон совокупного действия факторов жизни растений. Закон возврата как теоретическая основа воспроизводства плодородия почв. Использование законов земледелия в сельскохозяйственном производстве.

Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.

Понятие о сорных растениях и засорителях. Вред, причиняемый сорняками. Биологические особенности сорняков. Сорняки как индикаторы среды обитания. Классификация сорняков. Краткая характеристика представителей агробиологических групп сорных растений, встречающихся в агрофитоценозах основных почвенно-климатических зон России.

Классификация мер борьбы с сорняками. Мероприятия по предупреждению засоренности полей. Истребительные мероприятия. Уничтожение сорняков в системе основной и предпосевной обработок почвы.

Биологические меры борьбы с сорняками. Использование фитофагов, фитопатогенных микроорганизмов для подавления сорных растений. Экологические и фитоценотические меры борьбы. Роль севооборота, удобрений, известкования в повышении конку-

рентоспособности культурных растений. Химические меры борьбы с сорняками. Классификация характеристика и применение наиболее перспективных гербицидов в посевах основных культур.

Комплексные меры борьбы с сорняками. Экономическая оценка эффективности мероприятий по борьбе с сорняками. Система мероприятий по охране окружающей среды и техника безопасности при применении гербицидов.

Раздел 3. Севообороты и их оценка.

Основные понятия и определения - севооборот, структура, посевная площадь, сельскохозяйственные угодья, монокультура, бессменная, повторная, промежуточная культура. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. Почвозащитная роль севооборота в интенсивном земледелии. История развития севооборотов. Отношение сельскохозяйственных культур к бессменным и повторным посевам. Основные причины необходимости чередования культур: биологические, физические, химические и экономические. Размещение полевых культур и паров в севообороте. Пары, их классификация и место в севообороте. Агротехническая и экономическая эффективность чистых и занятых паров в различных зонах страны. Классификация севооборотов и их основные звенья. Специализация севооборотов в хозяйствах с различной формой собственности на землю и системой ведения земледелия. Севообороты основных почвенно-климатических зон страны.

Промежуточные посевы в севооборотах и их роль в условиях интенсификации и специализации земледелия. Классификация промежуточных посевов по срокам посева и характеру использования; способы их использования.

Агроэкономическое обоснование системы севооборотов. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов. Основные показатели оценки севооборотов. Особенности организации севооборотов в крупных животноводческих комплексах, фермерских хозяйствах, агрофирмах и других сельскохозяйственных предприятиях.

Раздел 4. Обработка почвы

Цели и задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия и почвозащитных системах земледелия основных природных зон страны. Агрофизические, биологические и экономические основы обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы: оборачивание, рыхление, крошение, перемешивание, уплотнение, выравнивание поверхности почвы, подрезание сорняков, сохранение и создание микрорельефа и др.

Приемы основной и предпосевной обработки. Специальные приемы обработки почвы. Понятие о системе обработки почвы в севообороте. Значение глубины основной обработки почвы для различных групп культур. Приемы создания глубокого пахотного слоя дерново - подзолистых, серых лесных, черноземных, сероземов и каштановых почв. Углубление пахотного слоя и приемы улучшения плодородия солонцов. Мероприятия по снижению уплотнения почвы под действием ходовых систем тяжелых тракторов и почвообрабатывающих машин.

Обработка почвы под яровые культуры. Зяблевая обработка почвы после культур сплошного посева, пропашных и многолетних трав. Полупаровая обработка почвы. Обработка почвы под озимые культуры после различных предшественников применительно к почвенно-климатическим условиям.

Подготовка почвы под промежуточные посевы. Предпосевная обработка почвы, ее задачи и технология выполнения. Посев и послепосевная обработка почвы.

Минимализация обработки почвы, условия эффективного применения и основные ее направления. Система обработки почвы в севооборотах и принципы ее построения. Роль разноглубинной обработки почвы. Особенности обработки почвы орошаемых и мелиорированных земель.

Контроль качества основных полевых работ. Агротехнические требования и показатели оценки качества основной и предпосевной обработок, посева (посадки) культур, ухода за растениями. Технология обработки поля и способы движения агрегатов при выполнении полевых работ.

Комплексная защита почв от эрозии. Распространение, факторы развития и вредность эрозии. Разработка и содержание почвозащитного комплекса. Система почвозащитной обработки почвы. Агролесомелиоративные и гидротехнические мероприятия по защите почв от эрозии.

Часть 2 РАСТЕНИЕВОДСТВО

Раздел 1. Теоретические основы растениеводства

1.1. Введение. Растениеводство – интегрирующая наука агрономии и одна из основных отраслей с. - х. производства, особенности отрасли, состояние перспективы развития. Растениеводство как научная дисциплина. Предмет, задачи, методы исследований. Биологические основы растениеводства. Пути управления развитием растений. Качество продукции и возможности его регулирования в процессе выращивания. Принципы классификации культурных растений. Группировка полевых культур. Экологические и экономические принципы размещения основных полевых культур по районам РФ.

1.2. Экологические основы растениеводства. Основные факторы, определяющие рост, развитие, урожай и качество. Понятие роста и развития растений, фазы роста и этапы органогенеза. Нерегулируемые, частично регулируемые и нерегулируемые факторы среды, пути снижения их негативного влияния.

1.3. Биологические основы разработки систем удобрения и технологических приемов возделывания полевых культур. Критические периоды потребности в элементах питания и способы оптимизации питания растений. Анализ существующих систем расчета доз удобрений.

1.4. Технологии в растениеводстве: традиционные, интенсивные, альтернативные, энерго- и ресурсосберегающие, биологизированные. Модели энергосберегающих природоохранных и почвозащитных технологий производства продукции растениеводства. Модели получения экологически чистой продукции полевых культур. Экологическое, агротехническое и экономическое значение биологического азота.

Раздел 2. Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки зерновых культур

2.1. Общая характеристика зерновых хлебов.

Увеличение производства зерна - основное звено дальнейшего развития всего сельского хозяйства. Пути решения зерновой проблемы в России. Качество зерна отдельных зерновых культур. Строение и химический состав зерна. Особенности роста и развития; фазы, этапы органогенеза, морфобиологические особенности. Процессы, происходящие в зерне при хранении.

2.2. Озимые хлеба. Значение озимых хлебов в дальнейшем увеличении производства зерна. Развитие озимых хлебов осенью и весной. Физиологические основы зимостойкости. Меры предупреждения гибели озимых. Диагностика озимых осенью, зимой, весной. Время возобновления весенней вегетации (ВВВВ).

Биология и технология возделывания, хранения и переработки озимых: пшеницы, ржи, ячменя, тритикале. Влияние предшественников и удобрений на урожай и качество зерна. Основные сорта, посев, уход за посевами, уборка озимых.

2.3. Ранние яровые хлеба. Значение яровых хлебов в дальнейшем увеличении производства зерна. Биологические особенности и технология возделывания, хранения и переработки пшеницы, ячменя, овса.

2.4. Поздние яровые культуры. Просо, сорго, кукуруза и гречиха. Значение, рас-

пространение, урожайность, биология и технология возделывания, хранения и переработки. Уборка, хранение и переработка крупяных культур.

2.5. Зерновые бобовые культуры. Роль зерновых бобовых культур в увеличении производства зерна и решении белковой проблемы. Биологическая фиксация бобовыми азота и воздуха и условия, повышающие ее активность. Классификация бобовых по хозяйственному использованию, биологии и морфологическим признакам. Биологические особенности гороха, сои, чечевицы, нута, чины и др. Технология возделывания и особенности уборки, хранения и переработки важнейших зерновых бобовых культур. Технология смешанных посевов бобовых на корм.

Раздел 3. Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки технических культур

3.1. Сахарная свекла. Значение сахарной свеклы, районы возделывания, опыт в получении высоких урожаев. Биологические особенности, технология возделывания, хранения и переработки сахарной свеклы.

3.2. Масличные культуры и эфирномасличные культуры. Значение масличных культур. Важнейшие качественные отличия масел главных культур. Районы возделывания. Биологические особенности подсолнечника, рапса, клещевины. Технология возделывания, хранения и переработки. Значение кориандра, аниса, тмина. Особенности биологии и технологии кориандра и аниса.

3.3. Картофель. Картофель как универсальное растение. Биологические особенности, сорта и технология возделывания, хранения и переработки картофеля. Гребневой способ возделывания картофеля. Уборка.

3.4. Прядильные культуры. Значение прядильных культур, группировка их и районы возделывания. Направления в возделывании льна. Биологические особенности, технология возделывания льна. Конопля, ее биологические особенности, технология возделывания, хранения и переработки.

3.5. Наркотические растения и хмель. Значение, использование, районы возделывания, урожайность, ботаническая характеристика, особенности биологии и агротехники.

Раздел 4. Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки кормовых культур

4.1. Многолетние травы. Многолетние бобовые травы (люцерна, эспарцет, люцерна). Использование их на корм. Многолетние злаковые травы (кострец, тимopheевка райграс пастбищный и др.). Биологические и морфологические особенности. Особенности технологии трав на сено, силос, семена.

4.2. Кормовые корнеплоды. Биологические и морфологические особенности кормовых корнеплодов. Виды кормовых корнеплодов и районы их возделывания. Биологические особенности кормовой свеклы, моркови, технология их возделывания, хранения и переработки. Возделывание брюквы и турнепса в районах их выращивания.

4.3. Бахчевые культуры. Продовольственное и кормовое значение. Особенности биологии и технологии возделывания тыквы, кормового арбуза, кабачков.

4.4. Земляная груша. Использование земляной груши для технических целей, на силос и для выпаса животных. Особенности биологии и технологии возделывания.

4.5. Однолетние травы. Однолетние бобовые травы. Вика яровая и озимая. Пелюшка. Однолетние виды клевера. Сераделла и люпин, использование их на корм и зеленое удобрение. Однолетние злаковые травы. Биологические и морфологические особенности. Суданская трава, могар, райграс однолетний. Особенности технологии однолетних трав на сено, силос, семена. Особенности технологии смешанных посевов однолетних трав. Пожнивные и поукосные посевы.

4.6. Промежуточные культуры. Биология и технология возделывания поукосных, пожнивных и уплотнительных культур. Кукуруза, подсолнечник, рапс, редька масличная,

озимые колосовые, зернобобовые др. культуры в промежуточных посевах.

4.7. Нетрадиционные кормовые растения. Амарант – высокобелковая кормовая силосная культура. Кормовая ценность, преимущества, особенности биологии и технологии борщевика Сосновского, горца Вейриха, окопника жесткого, мальвы курчавой, катрана сердцелистного, маральего корня и др. Особенности возделывания, хранения и переработки кукурузы и подсолнечника в одновидовых и смешанных посевах на силос.

5. Семеноведение. Программирование урожайности.

5.1. Основы семеноведения и семенной контроль. Семеноведение как наука, история развития семеноведения, задачи контрольно – семенной службы. Семена как посевной и посадочный материал. Понятие покоя. Посевные качества семян – энергия прорастания, всхожесть, чистота, масса 1000 семян, выравненность, сила роста. Полевая всхожесть. Этапы и условия активного проращивания. Теоретические основы сортировки и сушки семян. Экологические и агротехнические условия выращивания семян с высокими урожайными свойствами.

5.2. Программирование урожайности с.-х. культур.

Обоснование возможности и надежности программирования урожая полевых культур. Понятие программирования, прогнозирование и планирование урожая. Программирование урожая в контролируемых условиях. Контроль за формированием урожая. Разработка моделей посевов. Расчет доз удобрений для модели посева под ДВУ. Разработка оптимальной технологии под ДВУ. Контроль и возможная корректировка запрограммированной технологии.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объем, час.	
		форма обучения	
		оч- ная	заоч- ная
Часть 1 ЗЕМЛЕДЕЛИЕ			
1	Ведение. Земледелие - состояние, проблемы и перспективы развития. Плодородие почвы и пути его регулирования.	1	-
2	Сорные растения и мероприятия по их регулированию	1	-
3	Научные и агротехнические основы севооборотов. Оценка севооборотов.	1	-
4	Научные основы обработки почвы в севооборотах	1	-
	Итого	4	0
Часть 2 РАСТЕНИЕВОДСТВО			
1.	Теоретические основы растениеводства	1	1
2.	Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки зерновых культур	2	1
3.	Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки технических культур	2	1
4.	Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки корне- и клубнеплодов	2	1
5.	Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания и хранения кормовых культур	2	-
6.	Семеноведение. Программирование урожайности	1	-
	Итого	10	4
	Всего	14	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

«Не предусмотрены».

4.5. Перечень тем лабораторных работ

№ № п/п	Тема лабораторной работы	Объем, час.	
		форма обучения	
		оч- ная	заоч- ная
Часть 1 ЗЕМЛЕДЕЛИЕ			
1	Научные основы земледелия.	-	-
2	Биологические особенности и классификация сорных растений. Изучение сорняков по гербарию.	2	-
3	Составление схем севооборотов	2	-
4	Система обработки почвы в севообороте	4	-
	Итого	8	0
Часть 2 РАСТЕНИЕВОДСТВО			
1.	Теоретические основы растениеводства	-	-
2.	Особенности морфобиологии, технологии возделывания, хранения и переработки зерновых культур	10	2

3.	Особенности морфобиологии, технологии возделывания, хранения и переработки технических культур	4	2
4.	Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки корне- и клубнеплодов	2	1
5.	Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, и хранения кормовых культур	2	1
6.	Семеноведение. Программирование урожайности	2	-
Итого		20	6
Всего		28	6

4.6. Виды самостоятельной работы студентов.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Перечень методических рекомендаций студентам по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Устный пересказ изученного материала.
3. Выполнение домашнего задания, предложенного в рабочей тетради.
4. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний студентов.
5. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.
6. Репетиционное выступление перед студентами.
7. Подбор материалов периодической печати по изучаемой теме.

Для подготовки к конкретным темам занятий студентам могут быть даны иные рекомендации.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ

«Не предусмотрены»

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

«Не предусмотрены».

4.6.4. Перечень тем для самостоятельного изучения студентами

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Часть 1 ЗЕМЛЕДЕЛИЕ				
1	Категории плодородия почв и их взаимосвязь. Органическое вещество почвы и его значение. Пути накопления и сохранения органического вещества в почве.	1. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]/Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. - СПб.: Лань, 2014. – С. 7-70 с. 2. Дедов А. В. Земледелие Центрально-Черноземной зоны с основами почвоведения и агрохимии. – ВГАУ. – 2008. С. 48-92. 3. Дедов А.В., Федотов В.А., Лопырев М.И. Рекомендации по формированию почвенного плодородия при внедрении севооборотов с экологической направленностью. – ВГАУ. – 2009.- 60 с. 4. Г.И. Баздырев [и др.]; под ред. Г.И. Баздырева/Земледелие. - Москва: ИНФРА-М. – 2013. – С. 7-81.	4	4
2	Сорно-полевая растительность России. Биологические особенности сорняков. Понятие о карантине и карантинных сорняках.	1. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]/Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. - СПб.: Лань, 2014. – С. 79-94 с. 2. Дедов А. В. Земледелие Центрально-Черноземной зоны с основами почвоведения и агрохимии. – ВГАУ. – 2008. - С. 104-139. 3. Г.И. Баздырев [и др.]; под ред. Г.И. Баздырева/Земледелие. - Москва: ИНФРА-М. – 2013. – С. 93-184.	4	4
3	Агротехнические и научные основы севооборотов. Организационно-хозяйственная и экономическая оценка севооборотов.	1. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]/Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. - СПб.: Лань, 2014. – С. 94 - 119 с. 2. Дедов А. В. Земледелие Центрально-Черноземной зоны с основами почвоведения и агрохимии. – ВГАУ. – 2008. - С. 139-170. 3. Дедов А.В., Федотов В.А., Лопырев М.И. Рекомендации по формированию почвенного плодородия при внедрении севооборотов с экологической направленностью. – ВГАУ. – 2009.- 60 с. 4. Г.И. Баздырев [и др.]; под ред. Г.И. Баздырева/Земледелие. - Москва: ИНФРА-М. – 2013. – С. 94-119.	8	8

4	Минимализация обработки почвы и особенности ее применения.	<p>1. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]/Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. - СПб.: Лань, 2014. – С. 150 - 181 с.</p> <p>2. Дедов А. В. Земледелие Центрально-Черноземной зоны с основами почвоведения и агрохимии. – ВГАУ. – 2008. - С. 170-207.</p> <p>3 Г.И. Баздырев [и др.]; под ред. Г.И. Баздырева/Земледелие. - Москва: ИНФРА-М. – 2013. – С. 541-556.</p>	6	4
Итого			22	20
Часть 2 РАСТЕНИЕВОДСТВО				
1	Растениеводство как отрасль сельского хозяйства	<p>1. Растениеводство/ В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина, О.В. Столяров.- СПб.: Лань. – 2015. – С. 10-35.</p> <p>2. Растениеводство / под ред. Г. С. Посыпанова. - М.: КолосС, 2007. - С. 3-77.</p> <p>3. Агротехнологии полевых культур в Центральном Черноземье: / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина.- Воронеж: Истоки, 2011. С. 4-20.</p> <p>5. Технология производства продукции растениеводства: учебник / В. А. Федотов [и др.]; под ред. А. Ф. Сафонова, В. А. Федотова. - М.: КолосС, 2010. - С. 15-84.</p> <p>6. Растениеводство с основами селекции и семеноводства Г.В. Коренев, П.И. Подгорный, С.Н. Щербак; под ред. Г.В. Коренева. - 3-е изд., перераб. и доп., репр. - Санкт-Петербург: КВАДРО, 2013. – С.15-24, 59-72.</p>	4	4
2	Зерновые культуры	<p>1. Растениеводство/ В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина, О.В. Столяров.- СПб.: Лань. – 2015. – С. 46-162.</p> <p>2. Растениеводство:/под ред. Г. С. Посыпанова. - М.: КолосС, 2007. - С. 148-327.</p> <p>3. Агротехнологии полевых культур в Центральном Черноземье/В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина.- Воронеж: Истоки 2011. - С. 45-132.</p> <p>4 Практикум по растениеводству / [В. А. Федотов [и др.]; - Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 7-81.</p> <p>5. Технология производства продукции растениеводства / В. А. Федотов [и др.]; под ред. А. Ф. Сафонова, В. А. Федотова. - М.: КолосС, 2010. - С. 93-171.</p> <p>6. Растениеводство с основами селекции и семеноводства/Г.В. Коренев, П.И. Подгорный, С.Н. Щербак; под ред. Г.В. Коренева. - 3-е изд., перераб. и доп., репр. - Санкт-Петербург:КВАДРО, 2013. – с. 72-235, 263-276.</p>	18	16

		8. Растениеводство/ В.В. Коломейченко. - Москва: Агробизнесцентр, 2007. – С. 60-204 с.		
		10. Пивоваренный ячмень: монография /[С. В. Гончаров [и др.]; под ред. В. А. Федотова, С. В. Гончарова. - Москва: Сингента, 2015. - 288 с.		
3	Технические культуры	1. Растениеводство/В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина, О.В. Столяров.- СПб.: Лань.– 2015.–С. 189-234.	10	20
		2. Растениеводство/под ред. Г. С. Посыпанова.- М.: КолосС, 2007. — С. 470-497.		
		3. Агротехнологии полевых культур в Центральном Черноземье/В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина.- Воронеж: Истоки, 2011.- С. 150-173.		
		4. Практикум по растениеводству / [В. А. Федотов [и др.];— Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 173-213.		
		5. Технология производства продукции растениеводства/В. А. Федотов [и др.]; под ред. А. Ф. Сафонова, В. А. Федотова. - М.: КолосС, 2010. - С. 233-274.		
		6. Растениеводство с основами селекции и семеноводства/Г.В. Коренев, П.И. Подгорный, С.Н. Щербак; под ред. Г.В. Коренева. - 3-е изд., перераб. и доп., репр. - Санкт-Петербург:КВАДРО, 2013. – С. 279-330.		
		7. Растениеводство/ В.В. Коломейченко. - Москва: Агробизнесцентр, 2007. – С. 253-303, 338-345.		
		8. Рапс России: [монография] / В. А. Федотов, С. В. Гончаров, В. П. Савенков. - Москва: Агролига России, 2008. - 330 с.		
		9. Лен масличный - культура перспективная / В.М. Лукомец [и др.]. - Москва, 2013. - С. 62.		
		10. Подсолнечник в Центрально-Черноземной зоне России : [монография] / Н.Т. Павлюк, П.Н. Павлюк, Е.В. Фомин ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .- Воронеж : ВГАУ, 2006. – 226 с .		
4	Кормовые культуры	1. Растениеводство/В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина, О.В. Столяров.- СПб.: Лань.–2015.–С. 251-312.	6	18
		2. Растениеводство/под ред. Г. С. Посыпанова.- М. : КолосС, 2007. — С.402-470.		
		3. Агротехнологии полевых культур в Центральном Черноземье/В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина.- Воронеж: Истоки, 2011.- С. 188-244.		

		4. Практикум по растениеводству / [В. А. Федотов [и др.];— Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 225-257.		
		5. Технология производства продукции растениеводства/В. А. Федотов [и др.]; под ред. А. Ф. Сафонова, В. А. Федотова. - М.: КолосС, 2010. - С. 286-333.		
		6. Растениеводство с основами селекции и семеноводства/Г.В. Коренев, П.И. Подгорный, С.Н. Щербак; под ред. Г.В. Коренева. - 3-е изд., перераб. и доп., репр. - Санкт-Петербург:КВАДРО, 2013. – С.405-437.		
5	Семеноведение. Программирование урожайности	1. Растениеводство/ В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина, О.В. Столяров.- СПб.: Лань. – 2015. – С. 36-45.	6	20
		2. Растениеводство/ под ред. Г. С. Посыпанова. - М.: КолосС, 2007. - С. 125-148.		
		3. Семеноведение и семенной / [Е. А. Лукина [и др.]; под ред. В. А. Федотова. - Воронеж: ВГАУ, 2012. С. 69-179, 182-188.		
		4. Практикум по растениеводству / [В. А. Федотов [и др.];— Воронеж: ВГАУ, 2011. – С. 290-351.		
		5. Технология производства продукции растениеводства /В. А. Федотов [и др.]; под ред. А. Ф. Сафонова, В. А. Федотова. - М.: КолосС, 2010. - С. 84-93.		
		6. Растениеводство с основами селекции и семеноводства/Г.В. Коренев, П.И. Подгорный, С.Н. Щербак; под ред. Г.В. Коренева. - 3-е изд., перераб. и доп., репр. - Санкт-Петербург:КВАДРО, 2013. – С. 30-49, 52-55.		
		7. Технологии программированных урожаев в ЦЧР: справочник / С. В. Кадыров, В. А. Федотов.-Воронеж: Изд.-полигр. фирма "Воронеж", 2005. – 544 с.		
Итого			44	78
Всего			66	98

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

В рабочей тетради студенты должны выполнять дома домашние задания: разбирать различные производственные ситуации, рассчитывать нормы высева культур, составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч.
1	Лекция	Технология возделывания озимых хлебов.	- Лекция-визуализация	2
2	Лекция	Технология возделывания озимых культур в ЦЧР.	- Круглый стол (дискуссия, дебаты) - Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)	2
3	Лекция	Технология возделывания ранних яровых хлебов и поздних яровых	- Круглый стол (дискуссия, дебаты) - Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)	2
4	Лекция	Технология возделывания зернобобовых культур	- Круглый стол (дискуссия, дебаты) - Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

5.1. ФОС текущего контроля.

Для студентов предусмотрены следующие виды текущего контроля знаний:

- опрос на лабораторных занятиях по прошедшей теме;
- проверка выполнения домашних заданий, предусмотренных в рабочей тетради;
- тестирование;
- проверка контрольной работы и др.

5.2. ФОС итогового контроля.

А) «Зачет»

Критерии проставления зачёта:

Отметка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, который освоил теоретическую часть курса (знает специфику отрасли растениеводства, современное состояние отрасли, проблемы и пути их решения), выполнил программу лабораторных занятий (знает отличительные признаки семян и растений полевых культур и сорняков, может их отличать по внешнему виду), умеет составлять технологические схемы возделывания с.-х. культур, знает приемы энерго- и ресурсосбережения. При проведении зачета в виде устного опроса показал высокий уровень теоретических знаний, владеет знаниями из основной и дополнительной литературы. В случае проведения зачёта в виде тестирования дал 75 % и более правильных ответов.

Отметка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, который не освоил программу теоретического курса, не выполнил программу лабораторных занятий, а при проведении итогового тестирования дал менее 75 % правильных ответов.

Б) «Экзамен»

«Не предусмотрен».

Полный перечень контрольно-измерительных заданий, типовые задачи и производственные ситуации находятся в ФОС.

6. Учебно - методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1.	Матюк Н.С., Беленков А.И., Мазиров М.А.	Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии	Учебное пособие	М.: Лань	2014	электронный ресурс
2.	Федотов В.А., Кадыров С.В., Щедрина Д.И., Столяров О.В.	Растениеводство (учебник)	СПб.: Лань	М.: Лань	2015	45

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	Дедов А. В.	Земледелие Центрально-Черноземной зоны с основами почвоведения и агрохимии (учеб. пос.)	ВГАУ	2008
2	В. А. Федотов и др.; под ред. А. Ф. Сафонова, В. А. Федотова	Технология производства продукции растениеводства	М.:КолосС	2010
4	В.А.Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина и др.	Практикум по растениеводству (учебное пособие)	ВГАУ	2011
5	Г.В. Коренев, П.И. Подгорный, С.Н. Щербак	Растениеводство с основами селекции и семеноводства (учебник)	СПб: КВАДРО	2013
6	Коломейченко В.В.	Растениеводство (учебник)	М: Агробизнесцентр	2007
7	Под ред. Посыпанова Г.С.	Растениеводство (учебник)	М.:КолосС	2007
8	Федотов В.А., Кадыров С.В., Щедрина Д.И.	Агротехнологии полевых культур в Центральном Черноземье	Воронеж: «Истоки»	2011
9	Федотов В.А., Гончаров С.В. и др.	Пивоваренный ячмень (монография)	М: Сингента	2015
10	Федотов В.А., Гончаров С.В., Савенков В.П.	Рапс России (монография)	М: Агролига России	2008
11	Федотов В.А., Бутов А.В., Гончаров С.В.	Картофель в Чернозёмной лесостепи (монография)	ВГАУ	2005
12	Г.И. Баздырев [и др.]; под ред. Г.И. Баздырева	Земледелие (учебник)	Москва: ИНФРА-М	2013
13	Дедов А.В., Федотов В.А., Лопырев М.И.	Рекомендации по формированию почвенного плодородия при внедрении севооборотов с экологической направленностью	ВГАУ	2009
14	С. В. Кадыров, В. А. Федотов.	Технологии программированных урожаев в ЦЧР: справочник	Воронеж: Изд.-полигр. фирма "Воронеж"	2005

15	Периодическое издание	Аграрная наука		
16	Периодическое издание	Аграрная Россия		
17	Периодическое издание	Достижения науки и техники АПК		
18	Периодическое издание	Земледелие		
19	Периодическое издание	Международный сельскохозяйственный журнал		
20	Периодическое издание	Новое сельское хозяйство		
21	Периодическое издание	Сельскохозяйственные машины и технологии		

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Цыкалов А.Н., Столяров О.В., Бабин К.Ю., Щеглов Н.В.	Методические указания по самостоятельной работе и выполнению контрольной работы при изучении курса "Технология производства продукции растениеводства" для студентов факультета экономики и менеджмента по направлениям: 080100 "Экономика" и 080200 "Менеджмент"	ВГАУ	2012
2	Цыкалов А.Н., Задорожная В.А., Столяров О.В., Подлесных Н.В., Макарова Н.А., Некрасова Т.П., Маслов В.А., Трофимова Т.А., Коротких Е.В., Бабин К.Ю.	Рабочая тетрадь к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине технология производства, переработки и хранения продукции растениеводства для обучающихся факультета экономики и менеджмента по направлениям: 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент»	ВГАУ	2016

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. www.gossort.com
2. www.rosselhocenter.com
3. www.agroxxi.ru
4. Федотов, В.А. Растениеводство [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина [и др.]. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2015. - 335 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65961
5. Семеноведение и семенной контроль: учеб. пособие / [Е. А. Лукина [и др.]]; Воронеж. гос. аграр. ун-т; под ред. В. А. Федотова.- Воронеж: ВГАУ, 2012. - 269 с. <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b86747.pdf>>.
6. Практикум по растениеводству: учебное пособие / [В. А. Федотов [и др.]]; Воронежский государственный аграрный университет. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2011. - 415 с. <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b67341.pdf>>.
7. Афонин, Н.М. Растениеводство - Мичуринск: Мичуринский ГАУ (Мичуринский государственный университет), 2007. - 24 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47064
8. Наумкин, В.Н. Технология растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2014. - 600 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51943
9. Технология хранения растениеводческой продукции: учебное пособие / В. И. Манжесов [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т.— Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. - 368. <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b85744.pdf>>.

Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения правообладателя	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znanium.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС издательства «Перспектива науки»	ООО «Перспектива науки»	www.prospektnauki.ru
ЭБС «Национальный цифровой ресурс РУКОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnshb.ru/terminal/
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лаб. работа, лекция	AST, Abbyy FineReader 6.0 Sprint, Microsoft Windows 7 Prof	+	-	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

№	Вид работы	Название
1.	Учебный фильм	«Гречиха 12-20 центнеров с 1 гектара»
2.	Учебный фильм	«Технология возделывания озимой твердой пшеницы»
3.	Учебный фильм	«Прогрессивная технология возделывания кукурузы»
4.	Учебный фильм	«Полосная технология возделывания кукурузы и сои»
5.	Учебный фильм	«Льноводству - интенсивную технологию»
6.	Учебный фильм	«Интенсивная технология производства картофеля»
7.	Учебный фильм	«Интенсивная технология возделывания сахарной свеклы»
8.	Учебный фильм	«Индустриальная технология возделывания сахарной свеклы»
9.	Учебный фильм	«Индустриальная технология возделывания рапса»
10.	Учебный фильм	«Индустриальная технология возделывания озимой ржи»
11.	Учебный фильм	«Индустриальная технология возделывания овса»
12.	Учебный фильм	«Семеноводство и производство картофеля»
13.	Учебный фильм	«Агро-Союз. Прогрессивные технологии в растениеводстве».
14.	Учебный фильм	«Уборка зерновых прогрессивными методами»

6.3.3 Компьютерные презентации учебных курсов

№ п/п	Тема лекции
1	Технология возделывания озимых хлебов.
2	Технология возделывания ранних яровых хлебов
3	Поздние яровые хлеба Технология возделывания поздних яровых хлебов
4	Зернобобовые культуры (общая характеристика) Технология возделывания гороха, сои и других зернобобовых культур
6	Семеноведение и семенной контроль. Сертификация семян
7	Кормовые однолетние и многолетние культуры
8	Особенности биологии сахарной свеклы. Технология возделывания сахарной свеклы.
9	Клубнеплоды (общая характеристика). Технология возделывания картофеля.
10	Общая характеристика масличных культур. Технология возделывания подсолнечника и рапса.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мультимедийное оборудование. Комплекс мультимедийных лекционных курсов
2.	Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: № 224, 120, 122, 122а, 142	Компьютерные классы, учебные пособия, стенды, программное обеспечение.
3.	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Учебные аудитории главного корпуса
4.	Специализированные учебные аудитории для лабораторных занятий: по растениеводству и земледелию гл. корп. и межкафедральная семенная лаборатория № 208 гл. корп.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хладотермостат воздушный ТВЛК-50 2. Термостат суховоздушный ТСО 1/80 3. Весы электронные ohaus RV512 4. Аппарат БИС-1 5. Мельница лабораторная ЛЗМ-1 6. Влагомер зерна РМ-400 7. Диафоноскоп ДС-3-2М 8. Измеритель деформации клейковины ИДК-3М 9. Микроскоп СТ-240 10. Прибор двухканальный ПЧП-99 11. Центрифуга лабораторная настольная ОЛЦ-3П 12. Устройство для отмывания клейковины У1-0МОК 13. Шкаф сушильный 2В-151 14. Шкаф сушильный ШС-80 15. Рефрактометр ИРФ-470 16. Делитель семян Гусева 17. Щупы-отборники семян 18. Коллекция растений и семян полевых культур, растительни, фильтровальная бумага, шпатели, пинцеты, чашки Петри, разборные доски, БАВ, красители др.
5.	Помещения для самостоятельной работы - читальные залы научной библиотеки ВГАУ № 232а, №331 гл. корп.	Компьютерные классы с выходом в вузовскую сеть и Интернет, библиотечные фонды.
6.	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - специализированные аудитория № 206, № 208, №117 гл. корп.	Коллекция растений и семян полевых культур, растительни, фильтровальная бумага, шпатели, лупы, пинцеты, чашки Петри, разборные доски, БАВ, красители др. Приборы, оборудование и инструменты для проведения текущего обслуживания и ремонта лабораторного оборудования

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
Экономико-математическое моделирование в АПК	ИОМАС		
Планирование на предприятии	Организации производства и предпринимательской деятельности в АПК		

