

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И АГРОБИЗНЕСА

УТВЕРЖДЕНА
проректором по учебной и
воспитательной работе
_____ М.С. Манновой
17 ноября 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Растениеводство»

Направление подготовки / специальность	35.03.04 Агрономия
Профиль / специализация	Агрономия
Уровень образовательной программы	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	5
Трудоемкость дисциплины, час.	180

Распределение часов дисциплины по видам работы:

Аудиторная работа – всего	98
в т.ч. лекции	40
лабораторные	18
практические	40
Самостоятельная работа	82

Виды контроля:

Экзамены	1
Зачеты	1
Курсовые проекты	1

Разработчик:

Профессор кафедры агрономии и землеустройства

В.А. Соколов

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой агрономии и землеустройства

Г.В.Ефремова

(подпись)

Председатель методической комиссии факультета

А.Л.Тарасов

Документ рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии факультета

**Протокол № 01
от 30.10. 2021 года**

Иваново 2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование теоретических знаний по особенностям биологии полевых культур и практических навыков по составлению и применению ресурсосберегающих технологий их возделывания в различных агроландшафтах и экологических условиях.

Задачи дисциплины – изучение теоретических основ растениеводства, биологии полевых культур, технологии их выращивания в различных агроландшафтах и экологических условиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к*

базовой части образовательной программы

Статус дисциплины**

обязательная

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины

ботаника, физиология растений, почвоведение, земледелие, механизация с.х. производства

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины

агрохимия, защита растений, селекция и семеноводство, хранение и переработка продукции растениеводства, экономика и организация с.х. производства

* базовой / вариативной

** обязательная / по выбору / факультативная

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Дескрипторы компетенции		Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) дескриптора(ов) компетенции
ОПК-4 способность распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационное со-	Знает:	З-1. Признаки растений полевых культур по всходам, соцветиям и плодам	4.1.1
		З-2. Строение, рост и развитие растений с.х. культур	4.1.2
		З-3. Качественную характеристику урожая	4.1.7
	Умеет:	У-1. Проводить оценку физиологического состояния растений.	4.2
		У-2. Распознавать виды, подвиды и разновидности полевых культур	4.2.2
		У-3. Определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции	4.1.2
		У-4. Установить потенциал с.х. культур для различного уровня агротехнологий	4.2
Владеет	В-1. Навыками использования факторов регулирования роста растений	4.1	

стояние, потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции		В-2. Методами регулирования факторов жизни растений	4.1.5	
		В-3. Методами определения качества продукции при современных технологиях возделывания с.х. культур	4.2	
ПК-17 готовностью обосновать технологии посева с.х. культур и ухода за ними	Знает:	З-1. Биологические особенности полевых культур и требования их к факторам окружающей среды	4.2	
		З-2. Технологии возделывания культур в различных условиях	4.2	
		З-3. Способы посева с.х. культур	4.2	
		З-4. Параметры качества посевных работ, удовлетворяющих агротребованиям	4.1.5	
	Умеет:	У-1. Распознавать виды, подвиды и разновидности с.х. культур	4.2	
		У-2. Разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионе полевых культур	4.2	
		У-3. Анализировать посевные качества семян и рассчитывать нормы высева	4.1.12	
		У-4. Осуществлять контроль за качеством продукции растениеводства	4.2	
		У-5. Вести уход за с.х. культурами в ходе вегетации	4.2	
	Владеет	В-1. Методами реализации современных ресурсосберегающих технологий производства продукции	4.2	
		В-2. Методами оценки качества и эффективности механизированных посевных работ	4.19	
		В-3. Технологическим контролем за проведением полевых работ и эксплуатации машин при посеве, уходе за посевами и уборке с.х. культур	4.1.9	
	ПК-19 Способностью обосновать способ уборки урожая с.х. культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение	Знает:	З-1. Биологические особенности и физиологические процессы, происходящие при созревании урожая полевых культур	4.2
			З-2. Технологии возделывания культур в различных агроландшафтных и экологических условиях	4.2
			З-3. Способы первичной подработки продукции и закладки на хранение	4.2
Умеет:		У-1. Оценивать физиологическое и агротехническое состояние посевов с.х. культур перед уборкой	4.1.12	
		У-2. Осуществлять контроль за качеством продукции растениеводства	4.2	
		У-3. Определять способы уборки первичной подработки и хранения растениеводческой продукции	4.2	
Владеет		В-1. Навыки обоснования способов уборки урожая с.х. культур	4.2	
		В-2. Методами определения качественной характеристики урожая	4.2	
		В-3. Формированием уборочных и транспортных звеньев	4.2	
		В-4. Технологиями первичной подработки продукции растениеводства	4.2	

СК-2 Способностью рационально использовать пашню для получения высоких урожаев полевых культур	Знает:	З-1. Факторы жизни растений	4.1.2
		З-2 Законы земледелия и растениеводства	4.1.2
		З-3. Комплекс агротехнологических приемов, направленных на удовлетворение требованиям биологии культуры	4.1.3
		З-4. Технологические схемы возделывания культур	4.2
	Умеет:	У-1. Определить качественную характеристику пашни	4.2
		У-2. Оценить факторы, лимитирующие урожайность полевых культур в условиях конкретного агропредприятия	4.1.2
		У-3. Рассчитывать урожай с.х. культур по балльной оценке пашни, влагообеспеченности и биотермическим показателям	4.1.7
	Владеет	В-1. Методами определения качественной характеристики пашни	4.1.7
		В-2. Способами получения планируемых урожаев при минимальных затратах средств	4.3
		В-3. Методами реализации современных ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизводство плодородия почвы	4.3

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1.	Растениеводство как наука и отрасль с/х производства. Теоретические основы растениеводства.	2		2		УО	Домашнее задание; собеседование
2.	Полевые культуры, видовой состав. Особенности биологии и агротехники.	2		2		ВПП	Домашнее задание
3.	Озимые хлеба. Биология озимой пшеницы, ржи, тритикале. Причины гибели озимых при перезимовке.	2	2			К	Контрольная работа
4.	Технология возделывания озимых культур.	2	2	2	4	К	Тестирование. Разработка технологических карт.
5.	Яровые зерновые культуры. Технология выращивания ячменя, овса, яровой пшеницы.	2		2	6	КР	Разработка технологических карт. Контрольная работа.
6.	Хлеба 2 группы. Кукуруза. Особенности биологии и агротехники.	2		2		Д	Презентации хлебов 2 группы
7.	Общая характеристика зернобобовых культур. Экологическое, агротехническое и экономиче-	2	2	2		К	Собеседование

	ское значение биологического азота.										
8.	Горох. Биологические особенности и технология его выращивания.	2	2	2	6	К					Разработка технологических карт.
9.	Люпин. Виды, сорта. Технология семенных посевов.	2		2		ВЛР					Домашнее задание
10.	Кормовые бобы и соя. Биология и технология выращивания.	2		2		ВЛР					Собеседование
11.	Клубнеплоды. Общая характеристика. Картофель. Использование, площади, история культуры.	2		2							Собеседование
12.	Особенности биологии и технологии возделывания картофеля. Управление качеством продукции.	2	2	2	6	К					Разработка технологических карт.
13.	Корнеплоды. Кормовая ценность. Биология и технология их выращивания.	2	2	2	6	К					Разработка технологических карт.
14.	Масличные и эфиромасличные культуры. Подсолнечник в Нечерноземной зоне.	2		2							Домашнее задание
15.	Особенности биологии и технологии возделывания рапса, сурепицы, горчицы, редьки масличной.	2	2	2	6	К					Разработка технологических карт.
16.	Однолетние кормовые травы. Вика яровая. Смешанные посевы с зернофуражными культурами.	2		2	6						Разработка технологических карт.
17.	Силосные культуры. Продуктивность, достоинства, биология и технология.	2		2		ВЛР					Домашнее задание
18.	Многолетние травы как основа полевого кормопроизводства. Клевер и люцерна.	2	4	2	6	К					Разработка технологических карт.
19.	Прядильные культуры. Лен-долгунец. Биология, морфология, агротехника.	2		2		ВЛР					Собеседование
20.	Рациональное использование пашни для получения высоких урожаев полевых культур.	2		4		КР					Контрольная работа.
		40	18	40	82	ЗКР					Собеседование

4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по семестрам

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции					22	18					40
Лабораторные					24	16					40
<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>					24	16					40
Практические					12	6					18
<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>					12	6					18
<i>В т.ч. интерактивные</i>											
Контроль самостоятельной работы											
Итого аудиторной работы					58	40					98
Самостоятельная работа					27	55					82

4.1. Теоретические основы растениеводства

4.1.1. Растениеводство – интегрирующая наука агрономии

История науки, выдающиеся деятели растениеводства. Понятие «Биологическое растениеводство» и его синонимы. Экологические условия центров происхождения видов как обоснование требований биологии культуры к основным факторам среды. Теория центров происхождения видов Н.И.Вавилова. Карта центров происхождения видов. Почвенно-климатические условия центров, сопоставление их с требованиями биологии культурных видов. Экологическое районирование культур.

Классификация полевых культур по требованиям биологии и использованию.

4.1.2. Основные факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество.

Понятие роста и развития растений, фазы роста и этапы органогенеза, их агрономическое значение. Понятие агроценоза.

Комплекс факторов внешней среды: нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые факторы, их характеристика, значение каждого для обоснования технологических приемов возделывания культуры. Пути снижения негативного влияния нерегулируемых и частично регулируемых факторов.

4.1.3. Теоретическое обоснование диапазона оптимальной влагообеспеченности полевых культур

Гидрологическая характеристика почвы. Диапазон оптимальной влажности почвы. Видовая специфичность культур по требованию к влагообеспеченности в онтогенезе. Влияние водного стресса в отдельные периоды онтогенеза на формирование урожая культур различных семейств.

4.1.4. Биологически основы разработки системы удобрений

Нижний предел оптимальной обеспеченности растений элементами минерального питания для реализации потенциальной продуктивности сорта, родовые, видовые и сортовые особенности. Динамика потребления элементов минерального питания, вынос и максимальное потребление единицей урожая. Критические периоды потребности в отдельных элементах питания. Способы оптимизации режима минерального питания растений. Расчет норм удобрений, необходимых для сдвига содержания в почве элемента питания на единицу. Анализ существующих систем расчета норм удобрений.

4.1.5. Биологические основы технологических приемов возделывания полевых культур

Классификация существующих «технологий», их особенности. Обоснование приемов основной, предпосевной обработки почвы, сроков и способов внесения удобрений. Теоретические основы сроков посева: особенности биологии культуры, цель возделывания, климатические условия зоны, гранулометрический состав и влагообеспеченность почвы, распределение осадков за вегетацию.

Теоретические основы норм высева: морфология растений, цель возделывания, особенности сорта, экологические условия зоны. Теоретические основы норм высева: морфология растений, цель возделывания, особенности сорта, экологические условия зоны. Теоретические основы способов посева: особенности морфологии культуры, цель возделывания, засоренность поля, влагообеспеченность. Обоснование глубины заделки семян: влажность и гранулометрический состав почвы, крупность семян, вынос семядолей на поверхность.

4.1.6. Теоретические основы совместимости компонентов в смешанных и совместных посевах

Бленды. Цель возделывания смеси, морфологическая и аллеопатическая совместимость компонентов, фотопериодизм, компенсационный пункт фотосинтеза; требования компонентов к гранулометрическому составу почвы, рН, обеспеченности фосфором, калием, азотом; скорость роста в первые фазы развития, сроки уборочной спелости, многоукодность и долголетие компонентов.

4.1.7. Обоснование возможности и надежности программирования урожаев полевых культур

Понятие программирования, прогнозирования и планирования урожаев. Степень регулирования основных факторов и комплекс экологических условий. Программирование урожаев в контролируемых условиях. Контроль за ходом формирования урожая.

4.1.8. Экологическое, агротехническое и экономическое значение биологического азота

Вклад биологического азота в азотный баланс растениеводства мира, России, региона, области, хозяйства, поля. Фактические и возможные объемы биологической азотфиксации. Значение биологического азота и питания растений, влияние его на качество продукции. Экологическая безопасность и экономическая оценка симбиотической азотфиксации.

Условия активного бобоворизобиального симбиоза: видовой состав и комплиментарность симбиотов, оптимальные параметры для каждой симбиотической системы – рН почвы, обеспеченности макро- и микроэлементами, аэрации почвы, влагообеспеченности и температуры. Антогонизм и синергизм минерального и биологического азота. Прогнозирование эффективности симбиоза и контроль за его активностью.

4.1.9. Модели энергосберегающих технологий производства биологически чистой продукции сельского хозяйства

Производство продукции растениеводства, свободной от радионуклидов, тяжёлых металлов, избытка нитратов, пестицидов. Энергосберегающая технология производства продукции небобовых культур за счёт ассоциации и симбиотической фиксации азота воздуха.

4.1.10. Основы почвоохранного растениеводства. Потери почвы и элементов питания от эрозии

Противоэрозионные мероприятия. Приёмы предотвращения загрязнения почвы и грунтовых вод нитратами, пестицидами, гельминтами, патогенной микрофлорой, семенами сорных растений.

4.1.11. Методы энергетической оценки технологических приёмов

Энергоёмкость ресурсов и затраты энергии на их производство. Энергосодержание минеральных удобрений, пестицидов и горюче-смазочных материалов, техники, электроэнергии и живого труда. Методика оценки энергозатрат на технологические приёмы возделывания культуры. Расчёт энергосодержания урожая основной и побочной продукции в зависимости от её химического состава. Энергетическая оценка эффективности технологического приёма, культуры, сорта.

4.1.12. Теоретические основы семеноведения

Семена как посевной и посадочный материал. Понятие покоя. Посевные качества семян – энергия прорастания, чистота, масса 1000 семян, выравненность, сила роста. Полевая всхожесть. Этапы и условия активного прорастания. Теоретические основы сортировки и сушки семян. Экологические и агротехнические условия выращивания семян с высокими урожайными свойствами.

4.2. Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники

4.2.1. Зерновые культуры семейства мятликовых

Общая характеристика. Важнейшие качественные показатели хлебных злаков – содержание клейковины, белка, углеводов, жира, клетчатки, золы в зерне. Преимущества и недостатки хлебных злаков в сравнении с другими культурами. Использование зерновых культур. Регионы возделывания отдельных видов, посевные площади, фактическая и потенциальная урожайность. Центры происхождения диких видов и центры окультуривания хлебов первой и второй групп, их видовой состав.

Особенности морфологии – корневая система, стебель, лист, соцветие, плод, анатомическое строение зерновки. Признаки и агрономическое значение фаз роста и развития, этапы органогенеза.

Требования биологии зерновых культур к основным факторам среды и разные периоды онтогенеза: температурному режиму, влагообеспеченности, уровню обеспеченности азотом, фосфором, калием, микроэлементами. Требования к гранулометрическому составу, гумусированности и рН почвы. Динамика потребления элементов питания в онтогенеза. Обоснование места в севообороте. Система обработки почвы, подготовка семян к посеву, сроки, способы посева и нормы высева; особенности ухода за посевами и уборки урожая. Послеуборочная обработка зерна. Формирование товарной партии зерна.

Экологические и агротехнические условия выращивания высокоурожайных семян. Особенности уборки семенных посевов.

4.2.2.1. Озимые хлеба

Понятие озимости, яровости, двуручки. Осеннее и весеннее развитие. Условия перезимовки озимых. Меры борьбы с последствиями неблагоприятных условий: выпревание, вымокание, вымерзание, выпирание.

Особенности биологии, морфологии и агротехника каждой культуры.

Основные сорта для отдельных регионов.

Озимая пшеница

Озимая рожь

Озимый ячмень.

4.2.1.2. Яровые хлеба первой группы

Особенности биологии и агротехники. Основные сорта.

Пшеница мягкая и твердая

Ячмень

Овес

Тритикале

Рожь.

4.2.1.3 Яровые хлеба второй группы

Особенности биологии, морфологии и агротехники. Основные сорта.

Кукуруза

Рис

Просо

Сорго.

4.2.2. Гречиха

Использование, особенности биологии, агротехники, районы возделывания, основные сорта.

4.2.3. Зерновые бобовые культуры

Классификация по использованию, их биохимический состав. Кормовая и пищевая ценность отдельных зерновых бобовых культур. Сравнительная урожайность и белковая продуктивность семян и зеленой массы. История отдельных культур. Ботаническое описание. Районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность. Классификация по требованию биологии и морфологическим признакам. Этапы органогенеза. Фазы роста и развития. Морфология симбиотического аппарата. Видовой и штаммовый состав ризобий. Сортосовая специфичность симбионтов.

Элементы технологии возделывания – место в севообороте, особенности системы удобрений, основной и предпосевной обработки почвы, подготовки семян к посеву, посева, ухода, уборки и послеуборочной обработки семян.

Технология смешанных и современных посевов на зеленую массу.

Основные сорта каждой культуры.

Горох посевной и полевой

Соя

Люпин белый, желтый, узколиственный

Фасоль обыкновенная, золотистая, многоцветковая

Кормовые бобы

Чечевица крупносемянная, мелкосемянная

Нут

Чина.

4.2.4. Корнеплоды

Общая характеристика – использование, кормовая ценность, видовой состав, происхождение, районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность. История культуры, ботаническое описание, особенности биологии и агротехники. Особенности семеноводства, корнеплодов. Основные сорта и сортотипы.

Сахарная свекла

Кормовая свекла

Морковь

Турнепс

Брюква.

4.2.5. Клубнеплоды

Использование, районы возделывания, видовой состав, площади, урожайность. История культуры, ботаническая характеристика, особенности биологии и технологии возделывания. Основные сорта.

Картофель

Топинамбур

Топинсолнечник.

4.2.6. Кормовые, бахчевые и капуста

Кормовая ценность, видовой состав, районы возделывания, площади, урожайность, история культуры, ботаническая характеристика, особенности биологии и агротехники.

4.2.7. Многолетние бобовые травы

Общая характеристика. Кормовая, агротехническая и экологическая ценность. Видовой состав. Многоукосность и долголетие плантаций. История культуры, районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность. Классификация по биологическим и морфологическим признакам. Условия активного бобоворизобиаляльного симбиоза. Видовые особенности, требования биологии культуры к рН почвы, обеспеченности макро- и микроэлементами, механическому составу и гидрологическому режиму почвы. Видовые особенности роста и развития растений. Особенности возделывания на зеленую массу и семена – предпосевная обработка почвы, сроки, нормы, способы посева и глубина заделки семян, уход, сроки и способы уборки на зеленую массу и семена, способы использования урожая. Основные сорта. Особенности агротехники многолетних бобовых трав на сидерат – культура, сроки и способы уборки, сроки заделки биомассы.

Клевер – луговой, ползучий, гибридный

Люцерна – посевная, серповидная. Изменчивая

Эспарцет – виколистный, песчаный

Донник – белый, желтый

Козлятник – восточный, лекарственный

Лядвенец рогатый

Люпин многолетний.

4.2.8. Многолетние мятликовые травы

Общая характеристика – кормовая, агротехническая, технологическая и экологическая ценность; видовой состав, классификация по морфологическим признакам, использование, история культуры, районы возделывания, потенциальная и фактическая урожайность, ботаническое описание. Особенности биологии, роста и развития растений. Особенности технологических приемов возделывания на зеленую массу и семена. Основные сорта.

Тимофеевка луговая

Кострец безостый

Овсяница луговая

Ежа сборная

Райграс высокий

Плевел многоцветковый (райграс многоукосный)

Пырей бескорневищный

Волоснец сибирский

4.2.9. Однолетние кормовые травы

Видовой состав, использование в поукосных и пожнивных посевах, кормовая ценность, классификация по морфологическим и биологическим признакам. Ботаническое описание, особенности биологии и агротехники на зеленую массу и семена. Районы возделывания. Сорта.

Бобовые травы: вика посевная, вика мохнатая, горох полевой (пелюшка), сераделла, клевер пунцовый, клевер александрийский, шабдар.

Мятликовые травы: суданская трава, могар, плевел однолетний (райграс однолетний).

4.2.10. Нетрадиционные кормовые растения

Общая характеристика– использование, видовой состав, кормовая ценность, происхождение, история интродукции культуры, распространение, ботаническое описание, особенности биологии и агротехники. Потенциальная и фактическая урожайность.

Многолетние растения: рапонтник сафлоровидный (маралий корень), сильфия пронзеннолистная, окопник жесткий, горец Вейриха, горец забайкальский, борщевик Сосновского.

Однолетние растения: редька масличная, перко, рапс, мальва.

4.2.11. Масличные и эфирно-масличные культуры

Видовой состав, использование, показатели качества жирных и эфирных масел. История культуры, районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность, ботаническое описание, особенности биологии и агротехники на семена и зеленую массу. Сорта.

Масличные культуры: подсолнечник, сафлор, рапс, горчица, сурепица, рыжик, клещевина, кунжут, арахис.

Эфирно-масличные культуры: кориандр, анис, тмин, фенхель, мята перечная, шалфей мускатный.

4.2.12. Прядильные культуры.

Использование, видовой состав, классификация по происхождению и использованию волокна, технологический состав волокна. История культуры, районы выращивания, ботаническая характеристика, особенности биологии и агротехники. Сорта.

Лен. Конопля. Хлопчатник. Кенаф. Джут.

4.2.13. Наркотические растения и хмель

Видовой состав, использование, история культуры, районы возделывания, урожайность, ботаническая характеристика, особенности биологии и технологии возделывания.

Табак. Махорка. Хмель.

4.3. Рациональное использование пашни для получения высоких урожаев полевых культур

Принципы определения производственного направления хозяйства при организации новых сельскохозяйственных ассоциаций-товариществ, акционерных обществ в условиях рыночных отношений.

Обоснование выбора культуры и сорта для данного хозяйства с учетом гранулометрического и химического состава почвы. Принципы построения севооборотов и подбора культур для каждого севооборота. Технологические схемы возделывания культур в севообороте в зависимости от гранулометрического и химического состава почвы.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Самостоятельное изучение разделов предполагает более детальное изучение с.х. культур по монографиям при работе над курсовыми работами или при подготовке к семинарским занятиям, когда студенты готовят сообщения (доклады) по культурам, слабо освещенных в учебнике. Например, по яровому рапсу, тритикале, козлятнику восточному, масличному льну (лен-кудряш), кормовым корнеплодам – брюкве и турнепсу и т.д. Задания и контрольные вопросы для самостоятельной работы даны в учебно-методическом пособии «Растениеводство», 2013 г. в том же объеме, что и аудиторные часы.

Организация самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование работы	Количество часов
1.	Разработка технологических карт возделывания полевых культур:	
	1. Озимая пшеница	4
	2. Озимая рожь	
	3. Ячмень	6
	4. Овёс	
	5. Зерновы бобовые – горох, люпин	6
	6. Картофель	6

	7. Корнеплоды	6
	8. Рапс, горчица белая	6
	9. Многолетние и однолетние травы	12
2.	Разработка курсовой работы по растениеводству	30
	Всего: 46/30 часов	

Темы курсовых проектов:

1. Разработать экономически обоснованную технологию возделывания картофеля в условиях Центрального района Нечерноземной зоны на урожайность в 30 т/га
2. Разработать научно-обоснованную технологию возделывания озимой пшеницы для условий Ивановской области рассчитанную на урожайность 45 ц/га
3. Разработать технологию возделывания ярового ячменя для условий Центрального региона, дерново-подзолистых среднесуглинистых почв на урожайность 25-30 ц/га
4. Получение запланированного урожая овса в 25 ц/га в условиях Ивановской области
5. Технология возделывания гороха в условиях Верхневолжья, позволяющая получить 20 ц/га зерна
6. Система агрономических мероприятий по получению высоких и устойчивых урожаев гречихи в условиях Центрального района Нечерноземной зоны
7. Технология возделывания кукурузы на силос с урожайностью зеленой массы 45 т/га
8. Технология возделывания кормовой свеклы с урожайностью 80 т/га для условий Центрального региона
9. Разработка системы агротехнических мероприятий по получению 45 ц/га зерна тритикале
10. Система агротехнических мероприятий по получению 35-40 ц/га сена бобовых трав
11. Разработка технологии возделывания озимой ржи с урожайностью 40 ц/га для условий Верхневолжья
12. Разработка научно-обоснованной технологии возделывания яровой пшеницы в условиях Нечерноземной зоны с урожайностью 25 ц/га
13. Разработка научно обоснованной технологии возделывания гороха с урожайностью зерна не менее 25 ц/га
14. Получение запланированной урожайности 50 т/га картофеля в условиях Центрального региона
15. Технология возделывания ярового рапса с урожайностью 18-20 ц/га в условия Владимирской области
16. Разработка научно-обоснованной технологии возделывания ячменя на пивоваренные цели с урожайностью зерна не менее 35 ц/га для Центрального региона Нечерноземной зоны.

Реферат

Учебным планом написание студентами рефератов не предусмотрено, однако, студенты, пропустившие лекции, обязаны предоставить лектору реферат по пропущенной теме.

5.2. Контроль самостоятельной работы

Проверка курсовых работ с последующей защитой (комиссия).

5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Коллекция семян полевых культур.

Наборы соцветий зерновых культур и др. культур.

Гербарий с.х. растений.

Методические разработки кафедры:

1. Соколов В.А. и др. Учебно-методическое пособие к изучению курса «Растениеводство». Иваново, 2013.
2. Соколов В.А., Надёжина Н.В. Курсовая работа по растениеводству «Совершенствование технологии выращивания полевых культур на эколого-ландшафтной основе». Иваново, 2015.
3. Интернет ресурсы для освоения дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

1. Растениеводство: лабораторно-практические занятия /под ред. Фурсовой А.К. и др Т.1. Зерновые культуры [учеб. пособие для бакалавр.] СПб., Лань - 2013, 432 с. - 30 экз.
2. Растениеводство: лабораторно-практические занятия / под ред. А.К. Фурсовой Т.2. Технические и кормовые культуры [учеб.пособие для бакалавр.] СПб., Лань - 2013, 384 с. - 30 экз.
3. Растениеводство /под ред. Г.С. Посыпанова. М.: Колосс 2007, 612 с. - 93 экз.
4. Соколов В.А. Инновационные направления выращивания зернобобовых в Верхневолжье. Иваново 2015, 130 с. - 14 экз.

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

1. Практикум по растениеводству /под ред. Парахина. М.: Колосс 2010, 334 с. - 10 экз.
2. Адаптивно-ландшафтные особенности земледелия Владимирского Ополя /под ред. А.Т. Волощука. – М.: 2004, 9 экз.
3. Каюмов, М.К. Справочник по программированию продуктивности полевых культур М., Россельхозиздат - 1982. 288 с. - 35 экз.
4. Ненайденко, Г.Н. Продовольственная независимость региона и потребность в удобрениях (на примере Ивановской области) Иваново, ПресСто - 2011. 424 с. - 21 экз.
5. Соколов В.А. Зернобобовые культуры в Верхневолжье. Иваново 2009, 123 с. - 32 экз.
6. Соколов, В.А. Инновационное направление выращивания вики яровой в Верхневолжье : Лекция / В. А. Соколов. – Факультет агротехнологий и агробизнеса: Кафедра растениеводства. RU/IS/BASE/551442759 (локальная сеть).
7. Соколов, В.А. Инновационное направление выращивания гороха в Верхневолжье : Лекция / В. А. Соколов. - Факультет агротехнологий и агробизнеса: Кафедра растениеводства. RU/IS/BASE/551442877 (локальная сеть).
8. Соколов, В.А., Инновационное направление выращивания кормовых бобов в Верхневолжье : Лекция / В. А. Соколов. - Факультет агротехнологий и агробизнеса : Кафедра растениеводства. RU/IS/BASE/551442997 (локальная сеть).
9. Соколов В.А., Инновационное направление выращивания люпина в Верхневолжье : Лекция / В. А. Соколов. - Факультет агротехнологий и агробизнеса: Кафедра растениеводства. RU/IS/BASE/551443115 (локальная сеть).
10. Соколов, В.А. Инновационное направление выращивания смешанных посевов зернобобовых культур в Верхневолжье : Лекция / В. А. Соколов. - ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И АГРОБИЗНЕСА : Кафедра растениеводства. RU/IS/BASE/551443215 (локальная сеть).
11. Соколов В.А. Общая характеристика и биологические особенности зернобобовых культур / В. А. Соколов. - ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И АГРОБИЗНЕСА : Кафедра растениеводства. RU/IS/BASE/551443402 (локальная сеть).

6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

[Большой энциклопедический словарь. Сельское хозяйство](#)

[Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний \(СЭБиЗ\)](#)

[Российская сельская информационная сеть](#)

Научная электронная библиотека e-lidrary https://elibrary.ru/project_orgs.asp

6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Соколов В.А., Надежина Н.В. Системы земледелия [учеб.-метод. пособие] Иваново, ИГСХА - 2009. 180 с.

2. А.В. Соколов, Н.В. Надежина, Е.Ю. Зотова Растениеводство [учеб.-метод. пособие] Иваново, ИГСХА - 2013. 96с.

3. Соколов В.А., Надежина Н.В. Совершенствование технологии выращивания полевых культур на эколого-ландшафтной основе [метод.указания к вып.курс.раб.по растен-ву студ.Агр.] Иваново, ИГСХА - 2015. 93с.

6.5. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

1. Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office
2. Операционная система типа Windows
3. Интернет –браузер

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Краткий перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
3	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
6	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение № 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Растениеводство»

1.Перечень компетенций, формируемых на данном этапе

Шифр компетенции	Дескрипторы компетенции		Форма контроля в период его проведения (семестр)	Оценочные средства			
ОПК-4	Знает:	З-1. Признаки растений полевых культур по всходам, соцветиям и плодам	3, 5-й сем., Э, 6-й сем., КП, 6-й сем.	Комплект тестовых заданий к зачету / комплект экзаменационных вопросов / комплект тем и заданий для курсового проекта			
		З-2. Строение, рост и развитие растений с.х. культур					
		З-3. Качественную характеристику урожая					
	Умеет:	У-1. Проводить оценку физиологического состояния растений.					
		У-2. Распознавать виды, подвиды и разновидности полевых культур					
		У-3. Определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции					
		У-4. Установить потенциал с.х. культур для различного уровня агротехнологий					
	Владеет	В-1. Навыками использования факторов регулирования роста растений					
		В-2. Методами регулирования факторов жизни растений					
		В-3. Методами определения качества продукции при современных технологиях возделывания с.х. культур					
	ПК-17	Знает:			З-1. Биологические особенности полевых культур и требования их к факторам окружающей среды	3, 5-й сем., Э, 6-й сем., КП, 6-й сем.	Комплект тестовых заданий к зачету / комплект экзаменационных вопросов / комплект тем и заданий для курсового проекта
					З-2. Технологии возделывания культур в различных условиях		
З-3. Способы посева с.х. культур							
З-4. Параметры качества посевных работ, удовлетворяющих агротребованиям							
Умеет:		У-1. Распознавать виды, подвиды и разновидности с.х. культур					
		У-2. Разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионе полевых культур					
		У-3. Анализировать посевные качества семян и рассчитывать нормы высева					
		У-4. Осуществлять контроль за качеством продукции растениеводства					
		У-5. Вести уход за с.х. культурами в ходе вегетации					
Владеет		В-1. Методами реализации современных ресурсосберегающих технологий производства продукции					
		В-2. Методами оценки качества и эффективности меха-					

		<p>низированных посевных работ</p> <p>В-3. Технологическим контролем за проведением полевых работ и эксплуатации машин при посеве, уходе за посевами и уборке с.х. культур</p> <p>З-2. Планирование урожаев по приходу фотосинтетической активной радиации</p> <p>З-3. Опасные для растениеводства метеорологические явления и меры борьбы с ними</p> <p>З-4. Влияние температурного, водного режима почвы и воздуха на рост, развитие и урожай полевых культур</p>		
	Умеет:	<p>У-1. Вести наблюдения за фотосинтетически активной радиацией, температурой влажностью воздуха и почвы, осадками</p> <p>У-2. Составлять агрометеорологические прогнозы</p> <p>У-3. Оптимизировать технологии возделывания с.х. культур к соответствующим погодным условиям</p> <p>У-4. Оценивать агроклиматические ресурсы территории</p>		
	Владеет	<p>В-1. Методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологий возделывания с.х. культур в различных погодных условиях</p> <p>В-2. Современными методами оценки природно-ресурсного потенциала территории для цели с.х. производства</p> <p>В-3. Планированием приемов выращивания полевых культур с учетом особенностей термического и влажностного режима агроландшафтов</p>		
ПК-19	Знает:	<p>З-1. Биологические особенности и физиологические процессы, происходящие при созревании урожая полевых культур</p> <p>З-2. Технологии возделывания культур в различных агроландшафтных и экологических условиях</p> <p>З-3. Способы первичной подработки продукции и закладки на хранение</p>		
	Умеет:	<p>У-1. Оценивать физиологическое и агротехническое состояние посевов с.х. культур перед уборкой</p> <p>У-2. Осуществлять контроль за качеством продукции растениеводства</p> <p>У-3. Определять способы уборки первичной подработки и хранения растениеводческой продукции</p>	3, 5-й сем., Э, 6-й сем., КП, 6-й сем.	Комплект тестовых заданий к зачету / комплект экзаменационных вопросов / комплект тем и заданий для курсового проекта
	Владеет	<p>В-1. Навыками обоснования способов уборки урожая с.х. культур</p> <p>В-2. Методами определения качественной характеристики урожая</p> <p>В-3. Формированием уборочных и транспортных звеньев</p> <p>В-4. Технологиями первичной подработки продукции растениеводства</p>		
СК-2	Знает:	З-1. Факторы жизни растений	3, 5-й сем.,	Комплект те-

		З-2 Законы земледелия и растениеводства	Э, 6-й сем., КП, 6-й сем.	стовых заданий к зачету / комплект экзаменационных вопросов / комплект тем и заданий для курсового проекта
		З-3. Комплекс агротехнологических приемов, направленных на удовлетворение требованиям биологии культуры		
		З-4. Технологические схемы возделывания культур		
	Умеет:	У-1. Определить качественную характеристику пашни		
		У-2. Оценить факторы, лимитирующие урожайность полевых культур в условиях конкретного агропредприятия		
		У-3. Рассчитывать урожай с.х. культур по балльной оценке пашни, влагообеспеченности и биотермическим показателям		
	Владеет	В-1. Методами определения качественной характеристики пашни		
		В-2. Способами получения планируемых урожаев при минимальных затратах средств		
		В-3. Методами реализации современных ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизводство плодородия почвы		

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

2.1. Зачет:

Шифр компетенции	Дескрипторы компетенции		Критерии оценивания	
			«не зачтено»	«зачтено»
ОПК-4	Знает:	З-1. Признаки растений полевых культур по всходам, соцветиям и плодам	не знает	знает признаки растений
		З-2. Строение, рост и развитие растений с.х. культур	не знает	знает
		З-3. Качественную характеристику урожая	не знает	знает
	Умеет:	У-1. Проводить оценку физиологического состояния растений.	не умеет	умеет проводить оценку
		У-2. Распознавать виды, подвиды и разновидности полевых культур	не умеет	умеет распознавать
		У-3. Определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции	не умеет	умеет определять
		У-4. Установить потенциал с.х. культур для различного уровня агротехнологий	не умеет	может установить
	Владеет:	В-1. Навыками использования факторов регулирования роста растений	не владеет	владеет навыками
		В-2. Методами регулирования факторов жизни растений	не владеет	владеет методами
В-3. Методами определения качества продукции при современных технологиях возделывания с.х. культур		не владеет	владеет методами	
ПК-17	Знает:	З-1. Биологические особенности полевых культур и требования их к факторам окружающей среды	не знает	знает
		З-2. Технологии возделывания культур в различных условиях	не знает	знает
		З-3. Способы посева с.х. культур	не знает	знает способы

				посева	
		З-4. Параметры качества посевных работ, удовлетворяющих агропотребованиям	не знает	знает качество работ	
	Умеет:	У-1. Распознавать виды, подвиды и разновидности с.х. культур	не умеет	умеет распознавать с.х. культуры	
		У-2. Разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионе полевых культур	не умеет	умеет разрабатывать технологии	
		У-3. Анализировать посевные качества семян и рассчитывать нормы высева	не умеет	умеет анализировать	
		У-4. Осуществлять контроль за качеством продукции растениеводства	не умеет	умеет вести контроль	
		У-5. Вести уход за с.х. культурами в ходе вегетации	не умеет	ведет уход за посевами	
	Владеет	В-1. Методами реализации современных ресурсосберегающих технологий производства продукции	не владеет	методами	
		В-2. Методами оценки качества и эффективности механизированных посевных работ	не владеет	владеет методами оценки работ	
		В-3. Технологическим контролем за проведением полевых работ и эксплуатации машин при посеве, уходе за посевами и уборке с.х. культур	не владеет	владеет контролем	
ПК-19	Знает:	З-1. Биологические особенности и физиологические процессы, происходящие при созревании урожая полевых культур	не знает	знает	
		З-2. Технологии возделывания культур в различных агроландшафтных и экологических условиях	не знает	знает технологии возделывания	
		З-3. Способы первичной подработки продукции и закладки на хранение	не знает	знает способы закладки	
	Умеет:	У-1. Оценивать физиологическое и агротехническое состояние посевов с.х. культур перед уборкой	не умеет	умеет оценивать состояние посевов	
		У-2. Осуществлять контроль за качеством продукции растениеводства	не умеет	умеет осуществлять контроль	
		У-3. Определять способы уборки первичной подработки и хранения растениеводческой продукции	не умеет	умеет определять способы уборки	
	Владеет	В-1. Навыками обоснования способов уборки урожая с.х. культур	не владеет	владеет навыками	
		В-2. Методами определения качественной характеристики урожая	не владеет	владеет методами	
		В-3. Формированием уборочных и транспортных звеньев	не владеет	владеет формированием	
		В-4. Технологиями первичной подработки продукции растениеводства	не владеет	владеет технологиями	
	СК-2	Знает:	З-1. Факторы жизни растений	не знает	знает
			З-2. Законы земледелия и растениеводства	не знает	знает
			З-3. Комплекс агротехнологических приемов, направленных на удовлетворение требованиям биологии культуры	не знает	знает приемы
З-4. Технологические схемы возделывания культур			не знает	знает технологии	
Умеет:		У-1. Определить качественную характеристику	не умеет	умеет	

	пашни		
	У-2. Оценить факторы, лимитирующие урожайность полевых культур в условиях конкретного агропредприятия	не умеет	умеет
	У-3. Рассчитывать урожай с.х. культур по балльной оценке пашни, влагообеспеченности и биотермическим показателям	не умеет	умеет
Владеет:	В-1. Методами определения качественной характеристики пашни	не владеет	владеет методами
	В-2. Способами получения планируемых урожаев при минимальных затратах средств	не владеет	владеет способами
	В-3. Методами реализации современных ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизводство плодородия почвы	не владеет	владеет методами реализации технологий

2.2. Экзамен, курсовой проект

Шифр компетенции	Дескрипторы компетенции	Критерии оценивания				
		«неудовлетвор. ответ»	«удовлетвор. ответ»	«хороший ответ»	«отличный ответ»	
ОПК-4	Знает:	З-1. Признаки растений полевых культур по всходам, цветениям и плодам	не знает признаки	перечисляет	знает цветения и плоды	знает все признаки
		З-2. Строение, рост и развитие растений с.х. культур	не знает	не полные знания	достаточно полное	уверенный ответ
		З-3. Качественную характеристику урожая	не знает	затрудняется	уверенные знания	исчерпающий ответ
Умеет:	У-1. Проводить оценку физиологического состояния растений.	не умеет	знает последовательность	достаточно полный ответ	уверенный ответ	
	У-2. Распознавать виды, подвида и разновидности полевых культур	не умеет	распознает виды	распознает виды и подвида	умеет определять все культуры	
	У-3. Определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции	не умеет	умеет определять все факторы	умеет определять, но недочёты по качеству	умеет определять в совершенстве	
	У-4. Установить потенциал с.х. культур для различного уровня агротехнологий	не умеет	не полные знания	установить потенциал может	уверенный ответ	
Владеет:	В-1. Навыками использования факторов регулирования роста растений	не владеет	затрудняется	уверенные знания	полные знания вопроса	
	В-2. Методами регулирования факторов жизни растений	слабое представление	не полные знания	владеет методами	исчерпающие знания	

		В-3. Методами определения качества продукции при современных технологиях возделывания с.х. культур	не владеет	представляет их сущность	владеет методами определения качества	полностью владеет методами
ПК-17	Знает:	З-1. Биологические особенности полевых культур и требования их к факторам окружающей среды	не знает	не полные знания	конкретные знания по биологии	полные знания вопроса
		З-2. Технологии возделывания культур в различных условиях	не знает	знает не все приемы	представляет технологии	в совершенстве
		З-3. Способы посева с.х. культур	не знает	слабые знания	знает способы посева	полный ответ
		З-4. Параметры качества посевных работ, удовлетворяющих агропотребованиям	не знает	затрудняется ответить	достаточно полные знания	уверенный ответ
	Умеет:	У-1. Распознавать виды, подвиды и разновидности с.х. культур	не умеет	знает виды	распознает с ошибками	полный ответ
		У-2. Разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионе полевых культур	не умеет	слабые знания	разрабатывать технол. выращивания культур	в совершенстве
		У-3. Анализировать посевные качества семян и рассчитывать нормы высева	не умеет	дает анализ	анализир. и расчит. нормы высева	полный ответ
		У-4. Осуществлять контроль за качеством продукции растениеводства	не умеет проводить контроль	за отдельными показателями	умеет вести контроль	уверенный ответ
		У-5. Вести уход за с.х. культурами в ходе вегетации	не умеет	не полные знания	умеет вести уход за с.х. культурами	использует научные сведения
	Владеет:	В-1. Методами реализации современных ресурсосберегающих технологий производства продукции	не владеет	не полные знания	владеет методами реализации технологий	владеет в совершенстве
		В-2. Методами оценки качества и эффективности механизированных посевных работ	слабое представление	представляет марки с.х. машин	владеет методами	полный ответ
		В-3. Технологическим контролем за проведением полевых работ и эксплуатации машин при посеве, уходе за посевами и уборке с.х. культур	не владеет	владеет контролем за работами	владеет технологическим контролем	регулиру-ет качество полевых культур
	ПК-19	Знает:	З-1. Биологические особенности и физиологические процес-	не знает	знает фазы созревания	дает характери-

		сы, происходящие при созревании урожая полевых культур			стику процессам	вопроса
		3-2. Технологии возделывания культур в различных агроландшафтных и экологических условиях	не знает	знает слабо	достаточно полные знания	приводит сведения научной литературы
		3-3. Способы первичной обработки продукции и закладки на хранение	не знает	слабо представляет	знает способы закладки на хранение	в совершенстве
	Умеет:	У-1. Оценивать физиологическое и агротехническое состояние посевов с.х. культур перед уборкой	не умеет	умеет оценивать агротехническое состояние	умеет оценивать физиологическое и агротехническое состояние	полный ответ
		У-2. Осуществлять контроль за качеством продукции растениеводства	не умеет	умеет не полностью	умеет контролировать качество продукции	уверенные ответы
		У-3. Определять способы уборки первичной обработки и хранения растениеводческой продукции	не умеет	затрудняется определять способы уборки	умеет определять	умеет всесторонне определять
	Владеет:	В-1. Навыками обоснования способов уборки урожая с.х. культур	не владеет	не полные знания	уверенные навыки	полный ответ
		В-2. Методами определения качественной характеристики урожая	не владеет	владеет некоторыми методами	владеет качественной характеристикой урожая	в совершенстве
		В-3. Формированием уборочных и транспортных звеньев	не владеет	владеет слабо	умеет формировать звенья	полный ответ
		В-4. Технологиями первичной обработки продукции растениеводства	не владеет	представляет не полностью	владеет технологиями	владеет в совершенстве
СК-2	Знает:	3-1. Факторы жизни растений	не знает	знает	полные знания	полный ответ
		3-2. Законы земледелия и растениеводства	слабо представляет	знает не все	достаточно полно	полный ответ
		3-3. Комплекс агротехнологических приемов, направленных на удовлетворение требованиям биологии культуры	не знает	знает комплекс приемов слабо	даёт характеристику приёмов	показывает исчерпывающие знания

		3-4. Технологические схемы возделывания культур	не знает	представляет сущность	знает технологические схемы	управляет формированием урожая
Умеет:		У-1. Определить качественную характеристику пашни	не умеет	умеет	определяет качество пашни	полный ответ
		У-2. Оценить факторы, лимитирующие урожайность полевых культур в условиях конкретного агропредприятия	слабо знает	перечисляет	достаточно полные знания	умеет оценить все факторы
		У-3. Рассчитывать урожай с.х. культур по балльной оценке пашни, влагообеспеченности и биотермическим показателям	не умеет	умеет рассчитывать по пашне	умеет рассчитывать по пашне и воде	рассчитывать урожайность по всем показателям
Владеет:		В-1. Методами определения качественной характеристики пашни	не владеет	владеет методами не полностью	владеет достаточно хорошо	полностью владеет
		В-2. Способами получения планируемых урожаев при минимальных затратах средств	не владеет	представляет не полностью	владеет способами получения урожаев	в совершенстве
		В-3. Методами реализации современных ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизводство плодородия почвы	не владеет способами	владеет слабо	достаточно исчерпывающие знания	приводит сведения научной литературы

3. Оценочные средства.

3.1. Комплект тестовых заданий к зачету

3.1.1. Тестовые задания

Вопросы базового уровня сложности

1. *Какой фактор формирования урожая относится к полностью регулируемым?*
 1. сумма активных температур
 2. гранулометрический состав почвы
 3. влажность почвы
 4. обеспеченность элементами питания
2. *Наиболее важный для определения глубины заделки семян фактор*
 1. влажность верхнего слоя почвы
 2. цель возделывания
 3. степень засорённости поля
 4. качество предпосевной обработки
3. *Какая культура относится к хлебам первой группы?*
 1. кукуруза
 2. рис

3. тритикале
4. просо
- 4. В какой фазе роста и развития озимые хлеба должны уходить под снег?**
 1. всходы
 2. выход в трубку
 3. кущение
 4. наклёвывания
- 5. Какая культура из хлебов второй группы имеет на одном растении мужские и женские цветки?**
 1. кукуруза
 2. рис
 3. просо
 4. сорго
- 6. Какой макроэлемент потребляет картофель больше всего?**
 1. калий
 2. фосфор
 3. азот
 4. кальций
- 7. Основной хозяйственно-ценный вид продукции хмеля**
 1. шишки
 2. стебли
 3. листья
 4. корни
- 8. В какую фазу проводят уборку льна-долгунца на волокно?**
 1. фаза всходов
 2. фаза ранней жёлтой спелости
 3. фаза жёлтой спелости
 4. фаза полной спелости
- 9. Укосная спелость многолетних бобовых трав с наилучшим по питательности химическим составом в**
 1. фазу стеблевания
 2. фазу бутонизации-начала цветения
 3. фазу образования бобов
 4. фазу созревания семян в бобах
- 10. Культура, способная переносить повышенную кислотность и усваивать труднорастворимые фосфаты почвы**
 1. пшеница
 2. овес
 3. ячмень
 4. рожь

Вопросы среднего уровня сложности

- 1. Культура, способная формировать урожай при $pH = 4,5$**
 1. свёкла
 2. люцерна
 3. лён
 4. лядвенец рогатый
- 2. Максимальное количество атмосферного азота способно фиксировать растение**
 1. гороха
 2. клевера
 3. люпина однолетнего

4. люцерны
3. **При прорастании не выносит семян на поверхность**
 1. горох
 2. соя
 3. люпин
 4. бобы
4. **Какие микроэлементы необходимы для симбиотической азотфиксации зернобобовых культур?**
 1. борные
 2. медные
 3. марганцевые
 4. цинковые
5. **«Шаровка» посевов свеклы – это**
 1. первая междурядная культивация
 2. прореживание посевов
 3. послепосевное прикатывание
 4. обработка гербицидами
6. **Максимальная потребность во влажности почвы у картофеля проявляется в**
 1. фазу всходов
 2. фазу стеблевания
 3. фазу бутонизации-цветения
 4. фазу массового усыхания ботвы
7. **Какая из многолетних бобовых культур имеет ранне- и позднеспелые сорта?**
 1. клевер луговой
 2. клевер розовый
 3. люцерна синегибридная
 4. донник белый
8. **Какой показатель посевных качеств семян не нормируется ГОСТом?**
 1. чистота
 2. всхожесть
 3. масса 1000 семян
 4. поражённость вредителями
9. **Какая однолетняя кормовая культура может быть озимой формы?**
 1. вика
 2. пелюшка
 3. суданская трава
 4. райграс однолетний
10. **Послепосевное боронование зерновых культур проводят в**
 1. фазу всходов
 2. при формировании 2-3 листьев
 3. фазу кущения
 4. фазу выхода в трубку

Вопросы повышенного уровня сложности

1. **У какой из многолетних мятликовых трав существует яровой и озимый тип формирования семенной продуктивности**
 1. тимофеевка
 2. ежа
 3. канареечник тростниковидный
 4. кострец безостый
2. **Скарификация семян обязательна для культуры**

1. многолетний люпин
2. пелюшка
3. вика посевная
4. однолетний люпин

3. Проведение инокуляции семян наиболее эффективно на культуре

1. гороха
2. бобов
3. сои
4. вики

4. Что такое подгон?

1. стеблевые побеги, образовавшие соцветия, но не успевшие к уборке сформировать семена
2. стеблевые побеги, не образовавшие соцветий
3. стеблевые побеги, образовавшие соцветия и к уборке сформировавшие полноценные семена
4. побеги первого порядка

5. Потенциальная урожайность культуры - это

1. наибольшая урожайность сорта, обусловленная генотипом, которая реализуется при удовлетворении всех потребностей биологии
2. максимальная урожайность, в определенных почвенно-климатических условиях
3. урожайность в производстве
4. климатически обоснованная урожайность

6. Коэффициент энергетической эффективности - это

1. отношение чистого энергетического дохода к затраченной энергии
2. отношение полученной с урожаем энергии к затраченной
3. затраты энергии на единицу урожая
4. отношение затраченной энергии к урожайности

7. От какого качественного показателя зерна зависит вкусовые и хлебопекарные свойства?

1. жир
2. азотистые вещества
3. клейковина
4. углеводы

8. Оптимальный для полевых культур диапазон влажности почвы

1. 101 – 120% ППВ
2. 55 – 100% ППВ
3. 25 – 29% ППВ
4. 40 – 54% ППВ

9. У какой зерновой культуры число продуктивных стеблей достигает 3- 6?

1. озимая рожь
2. ячмень
3. овес
4. яровая пшеница

10. Факторы внешней среды, вызывающие выпревание сельскохозяйственных культур?

1. теплая зима с большим снежным покровом
2. холодная зима с малым снежным покровом
3. холодная зима с большим снежным покровом
4. теплая зима с малым снежным покровом

3.1.2. Методические материалы

Зачет проводится в виде тестирования. Для проверки правильности используется следующий ключ:

Вопрос	Базовый уровень	Средний уровень	Повышенный уровень
1	4	4	4
2	1	4	1
3	3	1	3
4	3	1	1
5	1	1	1
6	1	3	1
7	1	1	3
8	2	3	2
9	2	1	1
10	2	2	1

3.2. Комплект экзаменационных вопросов

3.2.1. Вопросы:

1. Каковы величины ДВУ зерновых в Нечерноземной зоне по среднемноголетней влагообеспеченности. По каким данным рассчитывается ДВУ.
2. Растениеводство Нечерноземной зоны. Основные задачи.
3. Посевные площади и урожайность зерновых культур в стране. Зерновые культуры Нечерноземной зоны.
4. Уровни возможной урожайности зерновых в Нечерноземной зоне.
5. Интенсивная технология возделывания зерновых (значение и принципы).
6. Морфологические особенности зерновых.
7. Фазы развития зерновых культур.
8. Этапы органогенеза зерновых культур по Ф.М. Куперман.
9. Систематика пшениц. Основные виды.
10. Народно-хозяйственное значение и биологические особенности озимой пшеницы.
11. Агротехника озимой пшеницы в нечерноземной зоне (место в севообороте и обработка почвы).
12. Система удобрений озимой пшеницы.
13. Подготовка семян к посеву и посев озимой пшеницы.
14. Уход за посевами озимой пшеницы.
15. Технология возделывания озимой пшеницы.
16. Народно-хозяйственное значение и биологические особенности озимой ржи.
17. Агротехника озимой ржи в Нечерноземной зоне.
18. Сравнительная характеристика озимой пшеницы и озимой ржи по отношению к факторам внешней среды и особенности агротехники озимой пшеницы и ржи.
19. Причины гибели озимых при перезимовке и меры их предупреждения.
20. Районированные сорта зерновых и зернобобовых культур.
21. Народно-хозяйственное значение, биологические особенности и систематика ячменя.
22. Агротехника ячменя в Нечерноземной зоне.
23. Народно-хозяйственное значение, биологические особенности овса. Виды и разновидности.
24. Агротехника овса в Нечерноземной зоне.
25. Сравнительная характеристика биологических особенностей овса и ячменя.
26. Народно-хозяйственное значение и биологические особенности гречихи..
27. Агротехника гречихи в Нечерноземной зоне.

28. Биологические особенности и агротехника проса.
29. Значение зернобобовых культур в решении проблемы производства растительного белка.
30. Классификация зернобобовых культур по биологическим особенностям.
31. Значение гороха в Нечерноземной зоне.
32. Факторы, лимитирующие урожайность гороха в Нечерноземной зоне.
33. Биологические особенности гороха.
34. Агротехника гороха на зерно.
35. Возделывание гороха в смесях на зерно.
36. Виды люпинов и их использование.
37. Биологические особенности люпинов. Направление использования культуры люпинов.
38. Агротехника семенных посевов люпинов.
39. Кормовые бобы.
40. Соя. Народно-хозяйственное значение и агротехника.
41. Управление содержанием нитратов в картофеле.
42. Основные биологические особенности картофеля.
43. Сорта картофеля для Нечерноземной зоны.
44. Место картофеля в севообороте. Специализированные севообороты и обработка почв под картофель.
45. Подготовка клубней картофеля к посадке.
46. Посадка картофеля (сроки, способы, глубина заделки, густота и т.д.).
47. Система ухода за посадками картофеля.
48. Система защиты картофеля от болезней и вредителей.
49. Основные элементы интенсивной технологии возделывания картофеля.
50. Кормовые корнеплоды, значение и сравнительная оценка.
51. Кормовая свекла. Биологические особенности и технология возделывания.
52. Брюква. Биологические особенности и технология возделывания.
53. Турнепс. Биологические особенности и технология возделывания.
54. Кормовая морковь. Биологические особенности и технология возделывания.
55. Основные сорта кормовых корнеплодов и их характеристика.
56. Возделывание кукурузы на силос в Нечерноземной зоне.
57. Биологические особенности кукурузы.
58. Подсолнечник. Народно-хозяйственное значение. Технология возделывания.
59. Вика яровая. Значение культуры. Биологические особенности.
60. Технология возделывания вики на корм и семена.

3.2.2. Методические материалы

Условия и порядок проведения экзамена даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» .

3.3. Комплект тем и заданий для курсовых проектов

3.3.1. Темы курсовых проектов:

1. Разработать экономически обоснованную технологию возделывания картофеля в условиях Центрального района Нечерноземной зоны на урожайность в 30 т/га
2. Разработать научно-обоснованную технологию возделывания озимой пшеницы для условий Ивановской области рассчитанную на урожайность 45 ц/га
3. Разработать технологию возделывания ярового ячменя для условий Центрального региона, дерново-подзолистых среднесуглинистых почв на урожайность 25-30 ц/га
4. Получение запланированного урожая овса в 25 ц/га в условиях Ивановской области

5. Технология возделывания гороха в условиях Верхневолжья, позволяющая получить 20 ц/га зерна
6. Система агрономических мероприятий по получению высоких и устойчивых урожаев гречихи в условиях Центрального района Нечерноземной зоны
7. Технология возделывания кукурузы на силос с урожайностью зеленой массы 45 т/га
8. Технология возделывания кормовой свеклы с урожайностью 80 т/га для условий Центрального региона
9. Разработка системы агротехнических мероприятий по получению 45 ц/га зерна тритикале
10. Система агротехнических мероприятий по получению 35-40 ц/га сена бобовых трав
11. Разработка технологии возделывания озимой ржи с урожайностью 40 ц/га для условий Верхневолжья
12. Разработка научно-обоснованной технологии возделывания яровой пшеницы в условиях Нечерноземной зоны с урожайностью 25 ц/га
13. Разработка научно обоснованной технологии возделывания гороха с урожайностью зерна не менее 25 ц/га
14. Получение запланированной урожайности 50 т/га картофеля в условиях Центрального региона
15. Технология возделывания ярового рапса с урожайностью 18-20 ц/га в условия Владимирской области
16. Разработка научно-обоснованной технологии возделывания ячменя на пивоваренные цели с урожайностью зерна не менее 35 ц/га для Центрального региона Нечерноземной зоны.

3.3.2 Примерное задание для курсового проекта (работы)

В задание по курсовому проекту входит:

- 1) определение студентом культуры; зоны, области, хозяйства, применительно к которым будет нести проектирование (согласование с преподавателем);
- 2) обоснование выбора сорта и разработка экономически обоснованной технологии возделывания выбранной культуры с учётом природно-климатических условий, биологических особенностей культуры и планируемой урожайности;
- 3) проведение энергетической оценки разработанной технологии возделывание культуры.

Задание по курсовому проекту, в общем виде, должно быть отражено в наименовании темы (на титульном листе).

3.3.3. Методические материалы

Цель курсового проекта – систематизация и закрепление знаний по растениеводству и смежным дисциплинам, приобретение навыков разработки технологии выращивания культур и самостоятельной работы с литературой.

Выполняется курсовой проект, как правило, на примере одного из хозяйств той области, где студент проходил научно-агрономическую практику. В случае необходимости преподаватель может предложить выполнить работу на базе данных хозяйств Ивановской или других областей.

Тема задания связана с применением знаний, полученных при изучении технологии возделывания с.-х. культуры для конкретной предметной области. Тема курсовой работы может быть предложена студентом в зависимости от его интересов по согласованию с преподавателем. Результаты оформляются в виде отчёта и защищаются студентом в установленные сроки.

Примерное содержание курсового проекта может быть следующим:

Введение

1. Исходные данные для курсового проекта

2. Биологические особенности культуры
 - 2.1. Особенности роста и развития
 - 2.2. Требования к теплу и свету
 - 2.3. Требования к влаге
 - 2.4. Требования к почве
 - 2.5. Требования к элементам питания
3. Разработка научно-обоснованной технологии возделывания культуры
 - 3.1. Обоснование выбора сорта. Определение уровня планируемой урожайности
 - 3.2. Предшественник
 - 3.3. Система удобрений
 - 3.4. Основная и предпосевная обработка почвы
 - 3.5. Определение элементов структуры планируемой урожайности
 - 3.6. Подготовка семян к посеву, посев
 - 3.7. Уход за посевами
 - 3.8. Уборка и послеуборочная доработка урожая
 - 3.9. Технологическая схема возделывания культуры
4. Энергетическая оценка технологии возделывания культуры
 - 4.1. Расчет затрат совокупной энергии на производство продукции
 - 4.2. Определение накопленной в урожае энергии
 - 4.3. Расчет показателей энергетической эффективности технологии возделывания культуры.

Заключение.

Библиографический список.