

**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	<b>35.03.03«Агрохимия и агропочвоведение»</b>
Направленность(и) (профиль(и))	<b>Агроэкология</b>
Уровень образовательной программы	<b>Бакалавриат</b>
Форма(ы) обучения	<b>Очная</b>
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	<b>[4]</b>
Трудоемкость дисциплины, час.	<b>[144]</b>

Разработчик:

Доцент кафедры агрономии и землеустройства

[Е.Ю. Зотова

Г.В. Ефремова]

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой агрономии и землеустройства

[Г.В. Ефремова]

(подпись)

Документ рассмотрен и одобрен на заседании  
методической комиссии факультета

протокол № 01 от 30.10.2021

## 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\*

обязательной 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	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	1-18

#### 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.	1				УО	Домашнее задание; собеседование
2.	Полевые культуры, видовой состав. Особенности биологии и агротехники.	1			4	ВПр 2	Домашнее задание
3.	Озимые хлеба. Биология озимой пшеницы, ржи, тритикале. Причины гибели озимых при перезимовке.	1	2	4		К 1	Контрольная работа
4.	Технология возделывания озимых культур.	1		4	6	К 2	Тестирование. Разработка технологических карт.
5.	Яровые зерновые культуры. Технология выращивания ячменя, овса, яровой пшеницы.	1	2		6	КР 2	Разработка технологических карт. Контрольная работа.
6.	Хлеба 2 группы. Кукуруза. Особенности биологии и агротехники.	1	2		6	Д 2	Презентации хлебов 2 группы
7.	Общая характеристика зернобобовых культур. Экологическое, агротехническое и экономическое значение биологического азота.	1		4		К	Собеседование
8.	Горох. Биологические особенности и технология его выращивания.	1	1	2	6	К 2	Разработка технологических карт.
9.	Люпин. Виды, сорта. Технология семенных посевов.	1	1		4	ВЛР 2	Домашнее задание
10.	Кормовые бобы и соя. Биология и технология выращивания.	1	1			ВЛР 2	Собеседование
11.	Клубнеплоды. Общая характеристика. Картофель. Использование, площади, история культуры.	1	2				Собеседование
12.	Особенности биологии и технологии возделывания картофеля. Управление качеством продукции.	1		2	6	К 2	Разработка технологических карт.
13.	Корнеплоды. Кормовая ценность. Биология и технология их выращивания.	1		4	6	К 1	Разработка технологических карт.
14.	Масличные и эфиромасличные культуры. Подсолнечник в Нечерноземной зоне.	1	1		4	ВЛР 1	Домашнее задание
15.	Особенности биологии и технологии возделывания рапса, сурепицы, горчицы, редьки масличной.			4	6	К 1	Разработка технологических карт.
16.	Однолетние кормовые травы. Вика яровая.		1		6	1	Разработка

	Смешанные посевы с зернофуражными культурами.						технологических карт.
17.	Силосные культуры. Продуктивность, достоинства, биология и технология.		1			ВЛР	Домашнее задание
18.	Многолетние травы как основа полевого кормопроизводства. Клевер и люцерна.			4	6	К 1	Разработка технологических карт.
		14	14	28	66	ЗКР 22	Собеседование

#### 4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по семестрам

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1	2	3	4	5	6	7	8
Лекции					14			
Лабораторные					28			
Практические					14			
Итого контактной работы					56			
Самостоятельная работа					88			
Форма контроля					Э			

### 1. Теоретические основы растениеводства

#### 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.

**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.

**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.

#### Биологические 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.

#### **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.

#### **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, многоукость и долголетие компонентов.

#### **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.

#### **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 бобоворизобияльного 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.

#### **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.

#### **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.

#### **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.

#### **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.

## **2. Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники**

### **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.

### **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.

### **Яровые хлеба первой группы**

Особенности биологии и агротехники. Основные сорта.

Пшеница мягкая и твердая

Ячмень

Овес

Тритикале

Рожь.

### **Яровые хлеба второй группы**

Особенности биологии, морфологии и агротехники. Основные сорта.

Кукуруза

Рис

Просо

Сорго.

### **Гречиха**

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

### **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. Сортотипичность симбионтов.

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

Технология смешанных и современных посевов на зеленую массу.

Основные сорта каждой культуры.

Горох посевной и полевой

Соя

Люпин белый, желтый, узколистный

Фасоль обыкновенная, золотистая, многоцветковая

Кормовые бобы

Чечевица крупносемянная, мелкосемянная

Нут

Чина.

### **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.

### **Клубнеплоды**

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

Картофель

Топинамбур

Топинсолнечник.

### **Кормовые, бахчевые и капуста**

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

### **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 бобоворизобиального 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 заправки биомассы.

Клевер – луговой, ползучий, гибридный  
Люцерна – посевная, серповидная. Изменчивая  
Эспарцет – виколистный, песчаный  
Донник – белый, желтый  
Козлятник – восточный, лекарственный  
Лядвенец рогатый  
Люпин многолетний.

#### **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

#### **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, могоар, плевел однолетний (райграс однолетний).

#### **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), сальфия пронзеннолистная, окопник жесткий, горец Вейриха, горец забайкальский, борщевик Сосновского.

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

#### **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.

#### **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.



### **Наркотические растения и хмель**

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

Табак. Махорка. Хмель.

### **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). Очная форма**

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», 2019 г.

#### **Реферат**

1. Учебным планом написание студентами рефератов не предусмотрено, однако, студенты, пропустившие лекции, обязаны предоставить лектору реферат по пропущенной теме. Темы реферата:
  1. Биологические особенности культуры
  2. Особенности роста и развития
  3. Требования к теплу и свету
  4. Требования к влаге
  5. Требования к почве
  6. Требования к элементам питания
7. Разработка научно-обоснованной технологии возделывания культуры
8. Обоснование выбора сорта. Определение уровня планируемой урожайности
9. Предшественник
10. Система удобрений
11. Основная и предпосевная обработка почвы
12. Определение элементов структуры планируемой урожайности
13. Подготовка семян к посеву, посев
14. Уход за посевами
15. Уборка и послеуборочная доработка урожая
16. Технологическая схема возделывания культуры

### **5.2. Контроль самостоятельной работы**

#### **5.2.1. Методические материалы**

Оценка результатов индивидуальной самостоятельной работы на заданную тему реферата проводится на практических – семинарских занятиях. Студент предъявляет бумажную версию реферата, бумажную и устную версии доклада, иллюстраций, таблиц и электронную версию наиболее важных фактов, явлений, процессов, защищая их перед аудиторией. Реферат допускается до доклада перед аудиторией при использовании для его подготовки рекомендуемой основной и дополнительной литературы и достоверных источников Интернет – ресурсов. Знания ключевых тем рефератов определяются при устных опросах на промежуточных аттестациях и в период зачета (в качестве дополнительных вопросов).

Критерии оценивания:

- 1) полноту раскрытия темы реферата;
- 2) степень осознанности, понимания темы реферата;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка «5» ставится, если:

1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий темы реферата;

2) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

«4» – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении темы реферата.

«3» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы реферата, но:

1) материал изложен неполно и допущены неточности в определении понятий темы реферата;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «2» ставится, если реферат не оформлен по стандартным правилам, тема реферата не раскрыта и в его подготовке обнаруживается использование не достоверных источников Интернет – ресурсов.

Знания ключевых тем рефератов определяются при устных опросах на промежуточных аттестациях и в период зачета (в качестве дополнительных вопросов).

### **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](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.

## **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 аудитории 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 аудитории для проведения занятий семинарского типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средства обучения, служащими для представления учебной информации
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
5	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

*\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.*

**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 и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля*	Оценочные средства
1	2	3	4
ОПК-4	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	Т, З, Э	Комплект тестовых заданий, вопросов к зачету и экзамену

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

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

			недочетами	
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

\* Преподаватель вправе изменить критерии оценивания в соответствии с ФГОС ВО и особенностями ОПОП.

### 3. Оценочные средства.

#### 3.1. Комплект тестовых заданий к зачету

##### 3.1.1. Тестовые задания

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ по растениеводству

### 1 вариант

#### 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 засоренности 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. наклевывания

**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. При прорастании не выносит семядоли на поверхность**

1. горох
2. соя
3. люпин
4. бобы

**8. Максимальное количество атмосферного азота способного фиксировать растение?**

1. гороха
2. клевера
3. люпина однолетнего
4. люцерны

**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

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

## по растениеводству

### 2 вариант

#### 1. 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

#### 2. От какого качественного показателя зерна зависят вкусовые и хлебопекарные свойства?

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

#### 3. Оптимальный для полевых культур диапазон влажности почвы

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

#### 4. "Шаровка" посевов свеклы - это

1. первая междурядная культивация
2. прореживание посевов
3. послепосевное прикатывание
4. обработка гербицидами

#### 5. Максимальная потребность во влажности почвы у картофеля проявляется в

1. фазу всходов
2. фазу стеблевания
3. фазу бутонизации - цветения
4. фазу массового усыхания ботвы

#### 6. Какая из многолетних бобовых культур имеет ранне- и позднеспелые сортоотипы?

1. клевер луговой
2. клевер розовый
3. люцерна синегибридная
4. донник белый

#### 7. Послепосевное боронование зерновых культур проводят в

1. фазу всходов
2. при формировании 2-3 листьев
3. фазу кущения
4. фазу выхода в трубку

#### 8. Скарификация семян обязательна для культуры

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

#### 9. 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. побег первого порядка

**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

**Ответы на тесты**

<b>Вопрос</b>	<b>1 вариант</b>	<b>2 вариант</b>
<b>1.</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>4.</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>5.</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>6.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>7.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>8.</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>9.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>10.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

**3.1.2. Методические материалы**

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

<b>Вопрос</b>	<b>Базовый уровень</b>	<b>Средний уровень</b>	<b>Повышенный уровень</b>
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».