

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия  
имени Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства

Кафедра растениеводства, земледелия и агрохимии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«РАСТЕНИЕВОДСТВО»**

**Направление подготовки** 35.03.04 Агрономия

**Профили подготовки** Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур

**Квалификация (степень) выпускника** Бакалавр

Вологда – Молочное,  
2024

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агронимия, профиль Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур.

Разработчики: к.с.-х. н., доцент Щекутьева Н.А.

Программа одобрена на заседании кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии 25.01.2024г, протокол № 6.

Зав. кафедрой к.с.-х. н., доцент Куликова Е.И.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от 15.02.2024г, протокол № 6.

Председатель методической комиссии, к.с.-х. н., доц. Демидова А.И.

## 1 Цель и задачи дисциплины

*Цель* - формирование теоретических знаний и практических навыков по теоретическим основам растениеводства, морфологии и биологии полевых культур: разработка технологий производства полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях.

*Задачи:*

1. Изучить теоретические основы растениеводства;
2. Изучить биологию и морфологические особенности полевых культур;
3. Изучить технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях.

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Растениеводство» относится к обязательной части (Б1.О.24) по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

К числу **входных знаний, навыков и компетенций** студента, приступающего к изучению дисциплины «Растениеводство», должно относиться следующее: студент должен быть способен использовать основы физики, химии, ботаники и микробиологии, иметь навыки сельскохозяйственных работ.

Освоение учебной дисциплины «Растениеводство», базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как ботаники, физиологии и биохимии растений, агрохимии, агрометеорологии, защиты растений, семеноводства, механизации растениеводства. Для освоения растениеводства необходимы знания и умение, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:

- ботаническая и морфологические признаки основных полевых культур;
- особенности анатомического строения полевых культур, требования их к основным факторам жизни;
- основные законы земледелия;
- выбор лучших предшественников;
- системы обработки почвы под отдельные группы культур;
- методы расчета доз удобрений;
- основные болезни и вредители полевых культур и методы борьбы с ними;
- подбор с/х машин для выполнения основных агротехнических приемов;
- хозяйственно – биологическая характеристика сортов и гибридов полевых культур, допущенных к исследованию в данном регионе, в т.ч. районированы в области.

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Растениеводство» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ИД 1 <sub>ОПК-4</sub> - знать прогрессивные технологии возделывания полевых культур
	ИД 2 <sub>ОПК-4</sub> - уметь разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионах с/х культур

	ИД 3 <sub>ПК-4</sub> - владеть разработкой технологий возделывания распространенных в зоне полевых культур
ПК-7 - Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	ИД 1 <sub>ПК-7</sub> - знать основные фазы роста и развития растений  ИД 2 <sub>ПК-7</sub> - уметь разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионах с/х культур  ИД 3 <sub>ПК-7</sub> - владеть методикой программирования урожайности
ПК-11 - Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур	ИД 1 <sub>ПК-11</sub> - знать биологические особенности и технологии возделывания полевых культур  ИД 2 <sub>ПК-11</sub> - уметь разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионах с/х культур  ИД 3 <sub>ПК-11</sub> - владеть разработкой технологий возделывания распространенных в зоне полевых культур
ПК-12 - Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	ИД 1 <sub>ПК-12</sub> - знать теоретические основы семеноведения  ИД 2 <sub>ПК-12</sub> - уметь рассчитать норму высева, площадь питания и потребность в семенном материале.  ИД 3 <sub>ПК-12</sub> - владеть методикой определения посевных качеств семян

#### 4 Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

##### 4.1 Структура учебной дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Семестр		Всего
	очно	5	6	заочно
<b>Аудиторные занятия (всего)</b> в том числе:	124	68	56	36
Лекции (Л)	62	34	28	16
Практические занятия (ПЗ)	28	-	28	
Лабораторные занятия (ЛЗ)	34	34		20
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	98	28	70	203
Вид промежуточной аттестации		зачет	экзамен	Зачет;экзамен
Контроль	30	12	18	13
Общая трудоемкость, часы	252	108	144	252
Зачетные единицы	7	3	4	7

##### 4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

**Раздел 1 Растениеводство как отрасль АПК 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.

**Раздел 2 Программирование урожаев полевых культур.** Понятие программирования, прогнозирования и планирования урожаев. Степень регулирования основных факторов среды: доля нерегулируемых и частично регулируемых факторов в комплексе экологических условий. Программирование урожаев в контролируемых условиях. Контроль за ходом формирования урожая.

**Раздел 3 Основы семеноведения. Определение посевных качеств семян и их кондиционность.** Семена как посевной и посадочный материал. Понятие покоя. Посевные качества семян — энергия прорастания, всхожесть, чистота, масса 1000 семян, выравненность, сила роста. Полевая всхожесть. Этапы и условия активного прорастания. Теоретические основы сортировки и сушки семян. Экологические и агротехнические условия выращивания семян с высокими урожайными свойствами.

**Раздел 4 Сроки, способы посева, расчет нормы высева.** 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 способов посева: особенности биологии и морфологии культуры, цель возделывания, засоренность поля, влагообеспеченность. Обоснование глубины заделки семян: влажность и гранулометрический состав почвы, крупность семян, вынос семядолей на поверхность.

**Раздел 5 Общая характеристика зерновых хлебов. 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. Требование биологии зерновых культур к основным факторам среды в 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 онтогенезе, 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.

**Раздел 6 Яровые хлеба 2 гр. (ячмень, пшеница, овес, морфология, биология,**

*технология производства)*

**Раздел 7 Озимые хлеба, их общая характеристика, морфология, биология и технология производства (озимой ржи и пшеницы)**

**Раздел 8 Хлеба 2 гр. и гречихи. Морфология, биология и технология производства кукурузы, просо, сорго.**

**Раздел 9 Смешанные и промежуточные посевы, энергия, виды, принципы подборки компонентов.**

**Раздел 10 Зерновые бобовые культуры. Морфология, биология и техн. пр-ва гороха, люпина однолетнего и бобов.** 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. Сортовая 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 замешанных и совместных посевов на зеленую массу. Основные сорта каждой культуры.

**Раздел 11 Картофель. Морфология, расчет нормы посадки. Биология и техн. производства.**

**Раздел 12 Корнеплоды. Морфология, расчет нормы высева. Биология и технология пр-ва кормовой свеклы, брюквы и турнепса.**

**Раздел 13 Сахарная свекла. Биология и технология производства односемянных сортов и гибридов.**

**Раздел 14 Прядильные культуры. Морфология. Методика определения биолог. Урожая льна – долгунца. Биология и техн. пр-ва льна – долгунца.** Использование, видовой состав, классификация по происхождению и использованию волокна, технологические свойства волокна. История культуры, районы выращивания, ботаническая характеристика, особенности биологии и агротехники. Сорта.

**Раздел 15 Масличные культуры. Морфология, биология и технолог. пр-ва подсолнечника, рапса.** 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.

**Раздел 16 Однолетние бобовые и мятликовые травы. Морфология, биология и технолог. пр-ва вики яровой и райграса однолетнего.** 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 пуншевый, клевер александрийский, шабдар.

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

**Раздел 17 Многолетние бобовые и мятликовые травы. Морфология, биология и технолог. пр-ва клевера лугового, козлятника восточного, люцерны.** 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.

#### 4.3 Разделы учебной дисциплины и виды занятий

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Лекции	ПЗ	ЛЗ	СРС	Контроль	Всего
1	Растениеводство как отрасль АПК и наука.	2			5,7	1	8,7
2	Программирование урожаев полевых культур.	4		4	5,7	1	14,7
3	Основы семеноведения. Определение посевных качеств семян и их кондиционность.	4	2	2	5,7	1	14,7
4	Сроки, способы посева, расчет нормы высева.	2	2	2	5,7	2	13,7
5	Общая характеристика зерновых хлебов.	2	2		5,7	1	10,7
6	Яровые хлеба 2 гр. (ячмень, пшеница, овес, морфология, биология, техн. пр-ва)	4	2	2	5,7	2	15,7
7	Озимые хлеба, их общая характеристика, морфология, биология и технология производства (озимой ржи и пшеницы)	4	2	2	5,7	2	15,7
8	Хлеба 2 гр. и гречихи. Морфология, биология и технология пр-ва кукурузы, просо, сорго.	4	2	2	5,7	2	15,7
9	Смешанные и промежуточные посевы, энергия, виды, принципы подборки компонентов.	4	2	2	5,7	2	15,7
10	Зерновые бобовые культуры. Морфология, биология и техн. пр-ва гороха, люпина однолетнего и бобов.	4	2	2	5,7	2	15,7
11	Картофель. Морфология, расчет нормы посадки. Биология и техн. производства.	4	2	2	5,7	2	15,7
12	Корнеплоды. Морфология, расчет нормы высева. Биология и технология пр-ва кормовой свеклы, брюквы и турнепса.	4	2	2	5,7	2	15,7
13	Сахарная свекла. Биология и технология производства односемянных сортов и гибридов.	4	2	2	5,7	2	15,7
14	Прядильные культуры. Морфология. Методика определения биолог. Урожай льна – долгунца. Биология и техн. пр-ва льна – долгунца.	4	2	2	5,7	2	15,7
15	Масличные культуры. Морфология, биология и технолог. пр-ва подсолнечника, рапса.	4	2	2	5,7	2	15,7
16	Однолетние бобовые и мятликовые травы. Морфология, биология и технолог. пр-ва вики яровой и райграсса однолетнего	4	2	2	5,7	2	15,7
17	Многолетние бобовые и мятликовые травы. Морфология, биология и технолог. пр-ва клевера лугового, козлятника восточного, люцерны.	4		4	6,8	2	16,8
Итого:		62	28	34	98	30	252

#### 5 Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п.п	Разделы дисциплины	Обще-профессиональные компетенции	Профессиональные компетенции			Общее количество компетенций
		ОПК-4	ПК-7	ПК-11	ПК-12	
1	Растениеводство как отрасль АПК и наука.	+				1
2	Программирование урожаев полевых культур.	+				1
3	Основы семеноведения. Определение посевных качеств семян и их кондиционность.	+			+	2
4	Сроки, способы посева, расчет нормы высева.	+			+	2
5	Общая характеристика зерновых хлебов.	+				
6	Яровые хлеба 2 гр. (ячмень, пшеница, овес, морфология, биология, техн. пр-ва)	+	+	+	+	4
7	Озимые хлеба, их общая характеристика, морфология, биология и технология производства (озимой ржи и пшеницы)	+	+	+	+	4
8	Хлеба 2 гр. и гречихи. Морфология, биология и технология пр-ва кукурузы, просо, сорго.	+	+	+	+	4
9	Смешанные и промежуточные посевы, энергия, виды, принципы подборки компонентов.	+	+	+	+	4
10	Зерновые бобовые культуры. Морфология, биология и техн. пр-ва гороха, люпина однолетнего и бобов.	+	+	+	+	4
11	Картофель. Морфология, расчет нормы посадки. Биология и техн. производства.	+	+	+	+	4
12	Корнеплоды. Морфология, расчет нормы высева. Биология и технология пр-ва кормовой свеклы, брюквы и турнепса.	+	+	+	+	4
13	Сахарная свекла. Биология и технология производства односемянных сортов и гибридов.	+	+	+	+	4
14	Прядильные культуры. Морфология. Методика определения биолог. Урожай льна – долгунца. Биология и техн. пр-ва льна – долгунца.	+	+	+	+	4
15	Масличные культуры. Морфология, биология и технолог. пр-ва подсолнечника, рапса.	+	+	+	+	4
16	Однолетние бобовые и мятликовые травы. Морфология, биология и технолог. пр-ва вики яровой и райграса однолетнего	+	+	+	+	4
17	Многолетние бобовые и	+	+	+	+	4

мятликовые травы. Морфология, биология и технолог. пр-ва клевера лугового, козлятника восточного, люцерны.					
--	--	--	--	--	--

## 6 Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 124 часа, в т.ч. лекции 62 часа, практические занятия 28 часов, лабораторных занятий 34 часа.

20 % – занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий (согласно ФГОС по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» не менее 20% занятий должно проводиться в интерактивной форме)

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
5	ЛР	Лекция-визуализация «Определение биологического урожая зерновых культур»	4
5	Л	Лекция-визуализация «Производственная и ботанико-биологическая группировка полевых культур»	2
5	Л	Лекция-визуализация «Теория центров происхождения видов Н. И. Вавилова. Карта центров происхождения видов»	2
5	ЛР	Лекция-визуализация «Технология выращивания яровой пшеницы»	2
5	ЛР	Лекция-визуализация «Технология выращивания озимой ржи»	2
5	Л	Лекция-проблемная «Пути повышения плодородия почвы за счет прогрессивных технологий выращивания сельскохозяйственных культур»	2
6	ЛР	Лекция-визуализация «Технология производства сахарной свеклы»	2
6	Л	Лекция-визуализация «Прогрессивные способы выращивания картофеля»	2
6	ЛР	Лекция-визуализация «Технология производства рапса»	2
6	Л	Лекция-визуализация «Технология производства льна-долгунца»	2
6	ЛР	Лекция-визуализация «Технология производства кормовой капусты»	3
Итого:			22

## 7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные

## **средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля**

При изучении дисциплины «Растениеводство» самостоятельная работа студентов в основном реализуется в форме следующих домашних заданий:

- работа с лекционным материалом с помощью основных и дополнительных литературных источников и интернет-ресурсов;

- подготовка к итоговым занятиям;

К самостоятельной работе студентов также относится:

- подготовка к сдаче зачета и экзамена методом тестирования с предварительной выдачей вопросов.

### **7.2 Примерные вопросы и задания к изучаемым темам:**

Раздел 2 «Программирование урожаев полевых культур»

Вопросы:

1. Понятие программирования, прогнозирования и планирования урожаев.
2. Степень регулирования основных факторов среды: доля нерегулируемых и частично регулируемых факторов в комплексе экологических условий.
3. Программирование урожаев в контролируемых условиях.
4. Контроль за ходом формирования урожая.
5. Уровни урожайности при программировании
6. Принципы программирования урожайности

Раздел 3 «Основы семеноведения. Определение посевных качеств семян и их кондиционность»

Вопросы:

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

Раздел 4 «Сроки, способы посева, расчет нормы высева.

Вопросы:

1. Классификация существующих «технологий», их особенности.
2. Обоснование приемов основной, предпосевной обработки почвы, сроков и способов внесения удобрений.
3. Теоретические основы сроков посева: особенности биологии культуры, цель возделывания, климатические условия зоны, гранулометрический состав и влагообеспеченность почвы, распределение осадков за вегетацию.
4. Теоретические основы норм высева: морфология растений, цель возделывания, особенности сорта, экологические условия зоны.
5. Теоретические основы способов посева: особенности биологии и морфологии культуры, цель возделывания, засоренность поля, влагообеспеченность. Обоснование глубины заделки семян: влажность и гранулометрический состав почвы, крупность семян, вынос семядолей на поверхность.

## Раздел 5 «Общая характеристика зерновых хлебов»

### Вопросы:

1. Общая характеристика зерновых хлебов
2. Химический состав семени
3. Фазы роста и развития зерновых хлебов

## Раздел 6 «Яровые хлеба 1 гр. (ячмень, пшеница, овес, морфология, биология, технология производства)»

### Вопросы:

4. Технология производства ярового ячменя
5. Технология производства яровой пшеницы
6. Технология производства овса

## Раздел 7 «Озимые хлеба, их общая характеристика, морфология, биология и технология производства (озимой ржи и пшеницы)»

### Вопросы:

1. Какова минимальная температура прорастания семян озимой ржи?
2. В какой части колоса ржи начинается цветение и созревание, образуются наиболее крупные семена?
3. В какие сроки рекомендуется обрабатывать посевы озимой ржи препаратом в борьбе с полеганием?
4. Какова потенциальность урожайности зерна сортов озимой пшеницы?
5. Назовите лучших предшественников озимой ржи в районах достаточного увлажнения нечерноземной зоны?

## Раздел 8 «Хлеба 2 гр. и гречихи. Морфология, биология и технология производства кукурузы, просо, сорго»

### Вопросы:

1. Технология производства кукурузы
2. Технология производства сорго
3. Технология производства просо

## Раздел 9. «Смешанные и промежуточные посевы, энергия, виды, принципы подборки компонентов»

### Вопросы:

1. Полевые культуры для смешанных и промежуточных посевов
2. Принцип подбора трав в смешанные посевы
3. Принцип подбора трав в промежуточные посевы

## Раздел 10 «Зерновые бобовые культуры. Морфология, биология и технология производства гороха, люпина однолетнего и бобов»

### Вопросы:

1. Технология производства гороха
2. Технология производства люпина однолетнего на корм и семена
3. Технология производства кормовых бобов

## Раздел 11 «Картофель. Морфология, расчет нормы посадки. Биология и технология производства»

### Вопросы:

1. Биологические особенности картофеля
2. Сорты картофеля

3. Расчет нормы посадки картофеля
4. Биология и технология производства картофеля

Раздел 12 «Корнеплоды. Морфология, расчет нормы высева. Биология и технология пр-ва кормовой свеклы, брюквы и турнепса»

Вопросы:

1. Морфология, расчет нормы высева кормовых корнеплодов
2. Биология и технология пр-ва кормовой свеклы
3. Биология и технология пр-ва кормовой брюквы
4. Биология и технология пр-ва кормовой турнепса

Раздел 13. «Сахарная свекла. Биология и технология производства односемянных сортов и гибридов»

Вопросы:

1. Биологические особенности сахарной свеклы
2. Сорта сахарной свеклы
3. Расчет нормы посадки сахарной свеклы
4. Биология и технология производства сахарной свеклы

Раздел 14 «Прядильные культуры. Морфология. Методика определения биолог. Урожай льна – долгунца. Биология и технология производства льна – долгунца»

Вопросы:

1. Использование, видовой состав, классификация по происхождению и использованию волокна, технологические свойства волокна.
2. История культуры, районы выращивания, ботаническая характеристика, особенности биологии и агротехники.
3. Сортальна-долгунца

Раздел 15. «Масличные культуры. Морфология, биология и технолог. производства подсолнечника, рапса»

Вопросы:

1. Морфология, расчет нормы высева масличных культур
2. Биология и технология производства подсолнечника на корм и семена
3. Биология и технология производства рапса

Раздел 16 «Однолетние бобовые и мятликовые травы. Морфология, биология и технология пр-ва вики яровой и райграса однолетнего»

Вопросы:

1. Однолетние бобовые и мятликовые травы
2. Морфология, биология и технология пр-ва вики яровой
3. Морфология, биология и технология пр-ва вики яровой и райграса однолетнего

Раздел 17 «Многолетние бобовые и мятликовые травы. Морфология, биология и технология пр-ва клевера лугового, козлятника восточного, люцерны посевной»

Вопросы:

1. Многолетние бобовые и мятликовые травы
2. Морфология, биология и технология пр-ва клевера лугового
3. Морфология, биология и технология пр-ва козлятника восточного
4. Морфология, биология и технология пр-ва люцерны посевной

### **7.3 Примерные вопросы для зачета в 5 семестре.**

1. Растениеводство как наука. Методы исследования в растениеводстве.
2. Производственная и ботаническая группировка полевых культур.
3. Значение зерновых хлебов. Строение, химический состав зерна.
4. Особенности роста и развития зерновых хлебов.
5. Причины полегания зерновых хлебов и способы его предотвращения. Регуляторы роста, их виды и способы применения.
6. Сроки способы уборки зерновых хлебов.
7. Программирование урожайности, его цели и этапы. Теоретические основы программирования и развитие его в России.
8. Основные принципы программирования урожайности с/х культур.
9. Уровни урожайности при программировании, их сущности, величина и взаимосвязь.
10. Управление процессом формирования урожая при программировании.
11. Общая характеристика семян полевых культур.
12. Посевные качества семян, их роль в повышении урожайности.
13. Понятие о партии семян. Методика отбора средних проб семян.
14. Методика определения основных показателей посевных качеств семян.
15. Подготовка семян к посеву и ее роль.
16. Сроки посева основных полевых культур. Глубина заделки семян, качественные показатели при посеве.
17. Способы и виды посева основных полевых культур.
18. Технология производства в растениеводстве, ее роль и сущность.
19. Виды технологий в растениеводстве. Их особенности и основные принципы.
20. Расчет нормы высева.
21. Латинские названия хлебов 1 группы.
22. Значение, районы выращивания и урожайность яровой пшеницы. Роль сильных и ценных сортов пшеницы в увеличении производства высококачественного зерна.
23. Биологические особенности и технология производства яровой пшеницы.
24. Биологические особенности и технология производства ярового ячменя.
25. Особенности технологии возделывания пивоваренного ячменя.
26. 33. Биология и технология возделывания овса.
27. Особенности технологии возделывания овса для детского и диетического питания.
28. Озимые зерновые хлеба, их преимущества перед яровыми, особенности роста и развития.
29. Причины гибели озимых при перезимовке и меры по её предотвращению.
30. Методы оценки перезимовки озимых культур.
31. Биология и технология производства озимой ржи на зерно.
32. Особенности возделывания озимой ржи на продовольственные цели.
33. Биологические особенности и технология производства озимой пшеницы.
34. Биологические особенности и технология производства кукурузы на зерно и силос.
35. Значение, биология и технология производства проса.
36. Биологические особенности и технология производства гречихи.
37. Чистые (одновидовые) и смешанные посевы полевых культур, их значение. Принципы подбора компонентов в смешанных посевах.
38. Промежуточные посевы, их виды. Принципы подбора культур для промежуточных посевов в нечерноземной зоне.
39. Роль зерновых бобовых культур в решении проблемы растительного белка.
40. Значение, биологические особенности и технология производства гороха на семена.
41. Технология производства гороха на корм в промежуточных посевах.
42. Однолетние люпины, их биологические особенности и технология производства на корм и семена.

43. Значение, биология и технология возделывания кормовых бобов
44. Определить норму высева, площадь питания, полевую всхожесть, биологический урожай зерновых культур (задача).

#### **7.4 Примерные вопросы для экзамена в 6 семестре**

1. Значение картофеля, современное состояние и перспективы развития картофелеводства в России.
2. Сорта картофеля, районированные в Вологодской области, их хозяйственно-биологическая характеристика.
3. Биологические особенности и технология производства картофеля на семена и раннюю продукцию.
4. Особенности голландской технологии производства картофеля, ее значение.
5. Грядовая (ленточно-грядовая) технология производства картофеля, ее сущность и значение.
6. Методика определения БУ картофеля и его структуры.
7. Значение, распространение, урожайность кормовых корнеплодов.
8. Биологические особенности и технология производства кормовой свеклы.
9. Биологические особенности и технология возделывания кормовой брюквы.
10. Биологические особенности и технология возделывания турнепса.
11. Методы определения биологического урожая кормовых корнеплодов и его структуры.
12. Значение, биологические особенности сахарной свеклы и технология производства односемянных сортов и гибридов.
13. Особенности прогрессивной технологии возделывания корнеплодов с нарезкой щелей –направителей, ее значение.
14. Общая характеристика прядильных культур. Состояние и перспективы развития льноводства в России.
15. Распространение и значение льна-долгунца. Анатомическое строение стебля льна-долгунца.
16. Методика определения биологического урожая льна-долгунца и его структуры.
17. Фазы роста и развития льна-долгунца, их характеристика.
18. Сорта льна-долгунца, районированные в Вологодской области, их хозяйственно-биологическая характеристика.
19. Биологические особенности и технология производства льна-долгунца на волокно и семена.
20. Технология уборки товарных и семеноводческих посевов льна-долгунца.
21. Народнохозяйственное значение подсолнечника, районы выращивания, урожайность.
22. Биологические особенности подсолнечника и технология производства на семена.
23. Технология производства подсолнечника в чистом виде и в смешанных посевах на корм в нечерноземной зоне.
24. Однолетние масличные и кормовые культуры семейства Капустные, их значение и общие биологические свойства.
25. Технология производства ярового рапса на семена и корм с учетом биологических особенностей культуры.
26. Значение, распространение, урожайность и сорта кормовой капусты.
27. Биологические особенности и технология производства кормовой капусты.
28. Нетрадиционные многолетние кормовые культуры, их преимущества и недостатки.
29. Значение, биологические особенности и технология производства рапонтикасафлоровидного на корм и семена.
30. Значение, районы выращивания и урожайность яровой вики.
31. Биологические особенности и технология производства яровой вики на семена и корм.
32. Значение, районы выращивания и урожайность райграсса однолетнего.

33. Биологические особенности и технология производства райграса однолетнего на корм и семена.
34. Районы выращивания, урожайность и типы клевера лугового.
35. Значение, биологические особенности и технология производства клевера лугового на корм и семена.
36. Районы выращивания, урожайность и сорта козлятника восточного.
37. Значение, биологические особенности и технология производства козлятника восточного на корм и семена.
38. Значение, районы выращивания, урожайность люцерны посевной и гибридной.
39. Биологические особенности и технология возделывания люцерны посевной на корм при двуукосном использовании.
40. Программирование урожаев полевых культур, основные принципы.
41. Обоснование сроков и способов посева полевых культур.
42. Основы производства экологически чистой продукции растениеводства.
43. Основные принципы подбора компонентов в смешанных посевах полевых культур.
44. Определить биологический урожай, норму высева, площадь питания основных полевых культур (задача).

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1 Основная литература:**

1. Растениеводство : учебник / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина, О. В. Столярков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с
2. Савельев, В. А. Растениеводство : учебное пособие для вузов / В. А. Савельев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с.
3. Практикум по технологии производства продукции растениеводства : учебник / В. А. Шевченко, И. П. Фирсов, А. М. Соловьев, И. Н. Гаспарян. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 400 с.

### **8.2 Дополнительная литература**

1. **Определитель основных сельскохозяйственных культур** [Электронный ресурс] : метод. указания для лабораторно-практич. занятий и самост. работы по селекции, семеноводству и растениеводству для студентов по направлениям 35.03.04 - Агрономия и 35.03.05 - Садоводство / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Фак. агрономии и лесн. хоз-ва, Каф. растен., землед. и агрохимии ; [сост.: О. В. Чухина, Н. А. Щекутьева]. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2019. - 34 с. - **Систем. требования:** AdobeReader. - Библиогр.: с. 30  
Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/2157/download>
2. **Адаптивное растениеводство** [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Наумкин [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2018. - 356 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). -  
Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/102232>

### **8.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### **Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010  
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

вт.ч. отечественное  
Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.  
1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)  
Project Expert 7 (Tutorial) for Windows  
СПСКонсультантПлюс  
KasperskyEndpointSecurity для бизнеса Стандартный  
Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:  
OpenOffice  
LibreOffice  
7-Zip  
Adobe Acrobat Reader  
GoogleChrome  
в т.ч. отечественное  
Яндекс.Браузер

### **Информационные справочные системы**

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

### **Профессиональные базы данных:**

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcs.ru/> (Открытый доступ)

### **Электронные библиотечные системы:**

Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: [https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC) о ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/> о ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/> о ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/> о ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>

Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО) о ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

## **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащенность: Учебная мебель: столы – 40, стулья – 80, аудиторная доска, кафедра. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория Лаборатория растениеводства, для проведения лабораторных занятий. Оснащенность: Учебная мебель: преподавательский стол – 1, столы – 12, стулья – 22, доска аудиторная, шкаф для хранения учебных материалов – 1.

### **Перечень наглядных пособий**

1. Таблицы ботанические, по сортам, по технологиям возделывания.
2. Наборы семян, плодов, соцветий полевых культур.
3. Гербарий полевых культур, в т.ч. и по фазам развития.
4. Клубни и корнеплоды различных сортов.
5. Толстомер льна С-2 - 2.
6. Льномялка - 2.
7. Муляжи корней корнеплодов - 7.
8. Муляжи подвидов кукурузы по зерну - 6.
9. Муляжи семян подсолнечника, группы - 2.
10. Коллекция волокон - 7.
11. Коллекция волокна хлопчатника и изделий из него - 7.
12. Наборы разновидностей и сортов зерновых культур.
13. Стенд «Сорта льна-долгунца».
14. Стенд «Семена полевых культур».
15. Стенд «Соцветия полевых культур».
16. Диафильмы по технологиям возделывания льна-долгунца, пшеницы.

### **Приборы и материалы:**

1. Весы циферблатные – 1
2. Весы ВН-50 ШПП-1 – 1
3. Классификатор КПС – 1
4. Трость агронома – 1
5. Сита зерновые – 5
6. Набор сит №1 – 2
7. Весы чашечные
8. Электровлагомер «Колос» - 1
9. Сушильный шкаф – 3
10. Мельница лабораторная – 2
11. Весы-пурка – 2
12. Щупы амбарные – 3
13. Термостаты ТЛС-3 – 2
14. Весы ЛТК-500 – 17
15. Делитель Бис-1,

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## 10. Карта компетенций дисциплины

Растениеводство (направление подготовки 35.03.04 – «Агрономия»)					
Цель дисциплины		Формирование теоретических знаний и практических навыков по теоретическим основам растениеводства, морфологии и биологии полевых культур: разработка технологий производства полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях.			
Задачи дисциплины		<ol style="list-style-type: none"> <li>Изучить теоретические основы растениеводства;</li> <li>Изучить биологию и морфологические особенности полевых культур;</li> <li>Изучить технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях.</li> </ol>			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Компетенции		Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	<p>ИД 1<sub>ОПК-4</sub> - знать прогрессивные технологии возделывания полевых культур</p> <p>ИД 2<sub>ОПК-4</sub> - уметь разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионах с/х культур</p> <p>ИД 3<sub>ОПК-4</sub> - владеть разработкой технологий возделывания распространенных в зоне полевых культур</p>	<p>Лекции</p> <p>Лабораторно-практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Контрольная работа</p> <p>Устный ответ</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Знает/знать прогрессивные технологии возделывания полевых культур</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b> Умеет разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионах с/х культур</p> <p><b>Высокий (отлично)</b> Владеет разработкой технологий возделывания распространенных</p>

					в зоне полевых культур
ПК-7	Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	ИД 1 <sub>ПК-7</sub> - знать основные фазы роста и развития растений  ИД 2 <sub>ПК-7</sub> - уметь разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионах с/х культур  ИД 3 <sub>ПК-7</sub> - владеть методикой программирования урожайности	Лекции  Лабораторно-практические занятия  Самостоятельная работа	Контрольная работа  Устный ответ	<b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Знает основные фазы роста и развития растений  <b>Продвинутый (хорошо)</b> Умеет разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионах с/х культур  <b>Высокий (отлично)</b> Владеет методикой программирования урожайности
ПК-11	Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур	ИД 1 <sub>ПК-11</sub> - знать биологические особенности и технологии возделывания полевых культур  ИД 2 <sub>ПК-11</sub> - уметь разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионах с/х культур  ИД 3 <sub>ПК-11</sub> - владеть разработкой технологий возделывания распространенных в зоне полевых культур	Лекции  Лабораторно-практические занятия  Самостоятельная работа	Контрольная работа  Устный ответ	<b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Знает биологические особенности и технологии возделывания полевых культур  <b>Продвинутый (хорошо)</b> Умеет разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионах с/х культур  <b>Высокий (отлично)</b> Владеет разработкой

					технологий возделывания распространенных в зоне полевых культур
ПК-12	Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	ИД 1 <sub>ПК1-2</sub> - знать теоретические основы семеноведения  ИД 2 <sub>ПК-12</sub> - уметь рассчитать норму высева, площадь питания и потребность в семенном материале.  ИД 3 <sub>ПК12</sub> - владеть методикой определения посевных качеств семян	Лекции  Лабораторно- практические занятия  Самостоятельная работа	Контрольная работа  Устный ответ	<b>Пороговый (удовлетворительный)</b> <b>Знает</b> теоретические основы семеноведения <b>Продвинутый (хорошо)</b> <b>Умеет</b> рассчитать норму высева, площадь питания и потребность в семенном материале.  <b>Высокий (отлично)</b> <b>Владеет</b> методикой определения посевных качеств семян