

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

[Signature] / П. Б. Акмаров /
"29" *декабрь* 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Растениеводство

Направление подготовки 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения – очная

Ижевск 2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	3
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	21
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	22
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	33
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	36

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Растениеводство» являются формирование теоретических знаний и практических навыков по основам растениеводства и технологиям возделывания полевых культур.

Задачи дисциплины:

- ◆ изучение основ растениеводства;
- ◆ изучение биологии полевых культур;
- ◆ изучение технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях, разработанной с целью ресурсо- и энергосбережения и получения качественной продукции.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Учебная дисциплина «Растениеводство» относится к базовой части блока дисциплин.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Знать:

- учение о биосфере: этапы развития и компоненты, экология особей, популяций, экосистем, продуктивность биоценозов и круговорот веществ;
- химический состав биосферы и его изменения в результате антропогенного воздействия;
- источники загрязнения окружающей среды, ПДК токсикантов, действие токсикантов на человека и животных;
- основы охраны и рационального использования земель, воздуха, водных ресурсов, растительности и животных;
- структуру и компоненты ландшафтов, их взаимосвязь, классификацию;
- действие радиоактивных веществ на растения и животных, методы предотвращения поступления и накопления радиоактивных веществ, радиометрию и дозиметрию; основы моделирования технологических процессов и экосистем.

Уметь:

- проводить экологическую экспертизу;
- проводить экологические исследования;
- анализировать экологическое состояние агроландшафтов по результатам обследований.

Владеть:

- методами диагностики степени эродированности почвы;
- методами определения токсикантов в почве, растениях, продукции;
- методикой оценки пригодности агроландшафта для соответствующего использования в сельскохозяйственном производстве;
- экологической оценкой проектов систем удобрений, защиты растений, мелиорации;
- методами моделирования агроэкосистем;

- методами расчета экономической эффективности применения экологических мероприятий.

Содержательно-логические связи дисциплины «Растениеводство» представлены в таблице 2.1.

2.1 Содержательно-логическая связь дисциплины

Содержательно-логические связи и название учебных дисциплин, практик на которые опирается содержание данной учебной дисциплины		для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Направленность – Агрэкология		
Защита растений		Менеджмент в растениеводстве
Ботаника		Фитосанитарный мониторинг
Физиология и биохимия растений		Сельскохозяйственная экология
Общее почвоведение		
Земледелие		
Агрохимия		
Механизация растениеводства		
Мелиорация		
Направленность – Экспертиза и оценка качества сельскохозяйственных объектов и продукции		
Защита растений		Менеджмент в растениеводстве
Ботаника		Фитосанитарный мониторинг
Физиология и биохимия растений		Сельскохозяйственная экология
Общее почвоведение		
Земледелие		
Агрохимия		
Механизация растениеводства		
Мелиорация		

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения дисциплины студент осваивает и развивает следующие компетенции:

3.1 Перечень компетенций

Но-мер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5
ОПК-2	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа	законы земледелия и растениеводства, методы математического анализа и моделирования	Проводить математический анализ экспериментальных исследований	Навыками математического моделирования и экспериментального исследования

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4	5
ОПК-4	способностью распознавать основные типы почв, оценить их уровень плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии	классификацию почв, показатели плодородия почвы,	определять тип почвы по основным показателям,	Навыками разработки технологий возделывания в зависимости от уровня плодородия почвы
ПК-4	способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур	агроэкологические требования сельскохозяйственных культур	Проводить оценку и группировку земель и подбирать	методами оценки земель
ПК-6	готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур, экономические пороги вредоносности вредных организмов, методы контроля качества продукции	Выбирать технологические операции по возделыванию культуры, обеспечивающие получение экологически качественной продукции, оценивать полученную продукцию	Навыками составления технологических карт возделывания культур, составления севооборотов
ПК-14	Готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	инновационные процессы в растениеводстве	Использовать передовой опыт при составлении технологических карт	компьютером как средством управления информацией

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, в т.ч. 72 часа аудиторных занятий и 108 часов самостоятельной работы.

Вид учебной работы, часов	Семестр	
	6	7
1. Аудиторная работа, всего:	38	34
Лекции	14	14
Практические занятия	24	20
2. Самостоятельная работа студентов (СРС):	34	47
-самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала, учебников и учебно-методических пособий, подготовка к практическим занятиям и пр.)	34	47
Итоговый контроль	зачет	27 (экзамен)
Общая трудоемкость дисциплины	72	108

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); - промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	лекция	практические занятия	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6 семестр								
1.	6		Раздел 1. Теоретические основы растениеводства	6	4		2	
2.	6		Тема 1. Растениеводство - система знаний о биологии растений - объединяющая наука агрономии. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах.	2	2			-
3.	6		Тема 2. Теоретические основы сроков посева, нормы высева, способов и глубины посева.	4	2		2	Экспресс-опрос на лекции № 1
4.	6		Раздел 2. Зерновые культуры	46	8	18	20	
5.	6		Тема 1. Зерновые культуры семейства мятликовые. Озимые хлеба. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания озимой ржи, озимой пшеницы, тритикале.	3	2		1	Экспресс-опрос на лекции № 2
6.	6		Тема 2. Зерновые культуры. Особенности морфологии и биологии хлебов 1 и 2 группы. Анатомическое строение зерновки.	4		2	2	
7.			Тема 3. Определение хлебов по зерну, проросткам, всходам, листьям, по соцветиям.	4		2	2	Тестовая карточка «Зерновые культуры». Тест-опрос № 1
8.	6		Тема 4. Фазы роста и развития, этапы органогенеза. Структура урожайности зерновых культур.	4		2	2	Тест-опрос № 2. Решение задач № 1. Проверка конспекта.

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.	6		Тема 5. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания яровой пшеницы и овса.	3	2		1	Экспресс-опрос на лекции № 3
10.	6		Тема 6. Определение видов и разновидностей пшеницы. Морфологические особенности ржи и тритикале. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов.	6		4	2	Письменный опрос по гербарию видов и разновидностей пшеницы. Проверка конспекта.
11.	6		Тема 7. Определение видов овса и разновидностей овса посевного. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов.	4		2	2	Письменный опрос по гербарию подвидов и разновидностей овса посевного. Конспект.
12.	6		Тема 8. Особенности биологии, экологически безопасная технология возделывания ячменя на кормовые и пивоваренные цели.	3	2		1	Экспресс-опрос на лекции № 4
13.	6		Тема 9. Определение подвидов и разновидностей ячменя. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов.	4		2	2	Опрос по гербарию разновидностей ячменя. Проверка конспекта.
14.	6		Тема 10. Особенности биологии, экологически безопасная технология возделывания гречихи и проса.	3	2		1	Экспресс-опрос на лекции № 5
15.	6		Тема 11. Хлеба второй группы, определение подвидов кукурузы по зерну, определение видов и подвидов просо и разновидностей просо обыкновенного. Виды и подвиды гречихи. Сорты и гибриды.	4		2	2	Тест-опрос № 3. Проверка конспекта.
16.			Тема 12. Разработка экологически безопасной технологической схемы возделывания озимой ржи для различных экологических условий (<i>кейс-метод</i>).	4		2	2	Проверка индивидуального задания № 2.

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17.	6		Раздел 3. Основы семеноведения	16	2	6	8	
18.	6		Тема 1. Теоретические основы семеноведения, семена как посевной материал. Посевные качества семян. Экологические и агротехнические условия выращивания высококачественных семян.	3	2		1	Экспресс-опрос на лекции № 6
19.	6		Тема 2. Отбор средней пробы семян для определения посевных качеств: влажность, чистота, масса 1000 семян, всхожесть, энергия прорастания, жизнеспособность (<i>кейс-метод</i>).	4		2	2	Проверка конспекта
20.	6		Тема 3. Установление категории семян. Оформление документов на посевные качества семян, расчет посевной годности и нормы высева семян (<i>кейс-метод</i>).	4		2	2	Письменный опрос. Решение задач № 2.
21.	6		Тема 4. <i>Дискуссия</i> на тему: «Семеноведение полевых культур».	5		2	3	Устный опрос
			Промежуточная аттестация	4			4	Зачет
22.			ИТОГО 6 семестр	72	14	24	34	
7 семестр								
24.	7		Раздел 4. Программирование урожая	8	0	2	6	
26.	7		Тема 1. Расчет потенциальной урожайности по ФАР, ДВУ, влагообеспеченности, тепловым ресурсам, обоснование планируемой урожайности (<i>кейс-метод</i>).	8		2	6	Проверка индивидуального задания № 1
27.	7		Раздел 5. Зерновые бобовые культуры	8	2	2	4	
28.	7		Тема 1. Зерновые бобовые культуры, значение, биология и экологически безопасная технология возделывания гороха.	3	2		1	Экспресс-опрос на лекции № 7
29.	7		Тема 2. Зерновые бобовые культуры. Определение видов по семенам, всходам, листь-	5		2	3	Тест-опрос № 4. Проверка конспекта

			ям, соцветиям, плодам.					
--	--	--	------------------------	--	--	--	--	--

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
30.	7		Раздел 6. Корне- клубне- плоды	30	4	8	18	
31.	7		Тема 1. Клубнеплоды. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания картофеля: гребневая, грядово-ленточная, голландская. Особенности возделывания раннего картофеля и на семенные цели.	5	4		2	Экспресс-опрос на лекции № 8
32.	7		Тема 2. Клубнеплоды. Особенности морфологии и сорта.	4		2	2	Тест-опрос № 5
33.	7		Тема 3. Определение содержания крахмала в клубнях, биологической урожайности и нормы посадки клубней. Видеофильм «Картофель». Разработка технологической схемы возделывания картофеля.	7		2	5	Письменный опрос. Решение задач № 3. Проверка индивидуального задания № 4
34.	7		Тема 4. <i>Дискуссия</i> на тему «Биология и технология возделывания картофеля».	8		2	6	Устный опрос
35.	7		Тема 5. Кормовые корнеплоды – особенности биологии и технология возделывания на корм и семена.	3	2		1	Экспресс-опрос на лекции № 9
36.	7		Тема 6. Кормовые корнеплоды. Определение культур по семенам, всходам, листьям и корнеплодам. Особенности биологии.	4		2	2	Тест-опрос № 6
37.	7		Раздел 7. Масличные культуры	8	2	2	4	
38.	7		Тема 1. Особенности биологии и технология возделывания подсолнечника, рапса на семена и корм.	3	2		1	Экспресс-опрос на лекции № 10
39.	7		Тема 2. Масличные культуры. Подсолнечник. Особенности морфологии. Масличные культуры семейства капустные, определение по семенам, плодам, листьям, соцветиям.	5		2	3	Тест-опрос № 7. Проверка конспекта.

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
40.	7		Раздел 8. Прядильные культуры.	25	4	6	15	
41.	7		Тема 1. Прядильные культуры. Биологические особенности, технология возделывания и уборки, первичная обработка льна-долгунца.	7	4		3	Экспресс-опрос на лекции № 11, № 12
42.	7		Тема 2. Лен-долгунец. Особенности морфологии, группы разновидностей, фазы роста и развития. Структура урожайности.	5		2	3	Тест опрос № 8. Проверка конспекта
43.	7		Тема 3. Определение показателей качества и номера соломы, тресты.	4		2	2	Тест опрос № 9.
44.	7		Тема 4. <i>Дискуссия</i> на тему «Особенности биологии, технология возделывания и уборки льна-долгунца».	9		2	7	Устный опрос
45.	ИТОГО 7 семестр			81	14	20	47	
46.	Промежуточная аттестация (экзамен)			27			27	Оценка
ИТОГО				180	28	44	108	

4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Количество часов	Компетенции					общее количество
		ОПК-2	ОПК-4	ПК-4	ПК-6	ПК-14	
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Теоретические основы растениеводства	6						
Тема 1. Растениеводство - система знаний о биологии растений - объединяющая наука агрономии. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах	2	+					1
Тема 2. Теоретические основы сроков посева, нормы высева, способов и глубины посева	4		+				1
Раздел 2. Зерновые культуры	46						
Тема 1. Зерновые культуры семейства мятликовые. Озимые хлеба. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания озимой ржи, озимой пшеницы, тритикале	3			+	+	+	3

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 2. Зерновые культуры. Особенности морфологии и биологии хлебов 1 и 2 группы, анатомическое строение зерновки.	4					+	1
Тема 3. Определение хлебов по зерну, проросткам, всходам, ушкам и язычкам, по соцветиям.	4					+	1
Тема 4. Фазы роста и развития, этапы органогенеза. Структура урожайности зерновых культур.	4					+	1
Тема 5. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания яровой пшеницы и овса	3			+	+	+	3
Тема 6. Определение видов и разновидностей пшеницы. Морфологические особенности ржи и тритикале. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов.	6					+	1
Тема 7. Определение видов овса и разновидностей овса посевного. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов	4					+	1
Тема 8. Особенности биологии, экологически безопасная технология возделывания ячменя на кормовые и пивоваренные цели	3			+	+		2
Тема 9. Определение подвидов и разновидностей ячменя. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов	4					+	1
Тема 10. Особенности биологии, экологически безопасная технология возделывания гречихи и проса	3			+	+		2
Тема 11. Хлеба второй группы, определение подвидов кукурузы по зерну, определение видов и подвидов просо и разновидностей просо обыкновенного. Виды, подвиды, сорта гречихи.	4					+	1
Тема 12. Разработка экологически безопасной технологической схемы возделывания озимой ржи для различных экологических условий (<i>кейс-метод</i>)	4		+	+	+		3
Раздел 3. Основы семеноведения	16						
Тема 1. Теоретические основы семеноведения, семена как посевной материал. Посевные качества семян. Экологические и агротехнические условия выращивания высококачественных семян	3					+	1
Тема 2. Отбор средней пробы семян для определения посевных качеств: влажность, чистота, масса 1000 семян, всхожесть, энергия прорастания, жизнеспособность (<i>кейс-метод</i>)	4					+	1
Тема 3. Установление категории семян. Оформление документов на посевные качества семян, расчет посевной годности и нормы высева семян. Правила отбора проб на арбитраж	4					+	1

ражное определение качества							
Продолжение таблицы 4.2							
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 4. <i>Дискуссия</i> на тему: «Семеноведение полевых культур»	5					+	1
Зачет	4	+	+	+	+	+	5
Раздел 4. Программирование урожаев	8						
Тема 1. Расчет потенциальной урожайности по ФАР, ДВУ, влагообеспеченности, тепловым ресурсам, обоснование планируемой урожайности	8	+				+	2
Раздел 5. Зерновые бобовые культуры	8						
Тема 1. Зерновые бобовые культуры, значение, биология и экологически безопасная технология возделывания гороха	3			+	+		2
Тема 2. Зерновые бобовые культуры. Определение видов по семенам, всходам, стеблям и листьям, соцветиям, плодам	5					+	1
Раздел 6. Корне- клубнеплоды	29						
Тема 1. Клубнеплоды. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания картофеля: гребневая, грядово-ленточная, голландская. Особенности возделывания раннего картофеля и на семенные цели.	6			+	+		2
Тема 2. Клубнеплоды. Особенности морфологии и сорта	4					+	1
Тема 3. Определение содержания крахмала в клубнях, биологической урожайности и нормы посадки клубней. Видеофильм «Картофель». Разработка технологической схемы возделывания картофеля	7					+	1
Тема 4. <i>Дискуссия</i> «Биология и технология возделывания картофеля»	8			+	+	+	3
Тема 5. Кормовые корнеплоды – особенности биологии и технология возделывания на корм и семена	3			+	+		2
Тема 6. Кормовые корнеплоды. Определение культур по семенам, всходам, листьям и корнеплодам. Особенности биологии	4					+	1
Раздел 7. Масличные культуры	8						
Тема 1. Особенности биологии и технология возделывания рапса, подсолнечника на семена и корм	3			+	+		2
Тема 2. Масличные культуры. Подсолнечник. Особенности морфологии. Масличные культуры семейства капустные, определение по семенам, плодам, листьям, соцветиям. Южные масличные культуры, определение по семенам и листьям.	5					+	1

1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 8. Прядильные культуры.	25						
Тема 1. Прядильные культуры. Биологические особенности, технология возделывания и уборки, первичная обработка льна-долгунца	7			+	+	+	3
Тема 2. Лен-долгунец. Особенности морфологии, группы разновидностей, фазы роста и развития. Структура урожайности. Видеофильм «Лен-долгунец»	5					+	1
Тема 3. Определение показателей качества и номера соломы, тресты	4					+	1
Тема 4. <i>Дискуссия</i> «Особенности биологии, технология возделывания и уборки льна-долгунца»	9			+	+	+	3
Промежуточная аттестация (экзамен)	27	+	+	+	+	+	+
Итого	180						

4.3 Содержание разделов дисциплины

№ № п/ п	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3
1.	Раздел 1. Теоретические основы растениеводства	Роль отечественных ученых в развитии и разработке научных основ растениеводства. Биология растения и условия формирования генотипа. Классификация полевых культур. Проблема растительного белка и пути увеличения производства растительного белка в Удмуртской Республике. Значение фотосинтеза. Фотосинтетически активная радиация. Показатели фотосинтетической деятельности посевов. Факторы, лимитирующие фотосинтез. 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, засорённость поля, влагообеспеченность. Обоснование глубины посева: влажность и гранулометрический состав почвы, крупность семян, вынос семядолей на поверхность.
2.	Раздел 2. Зерновые культуры	Общая характеристика зерновых культур. Показатели качества зерна - содержание клейковины, белка, углеводов, жира, клетчатки, золы. Регионы возделывания, посевные площади, фактическая и потенциальная урожайность. Особенности морфологии. Фазы роста и развития, этапы органогенеза. Требования 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. Понятие озимости, яровости, двуручки. Осеннее и весеннее развитие озимых культур. Условия пе-

		резимовки озимых. Меры борьбы с последствиями неблагоприятных условий: выпревание, вымокание, вымерзание, выпирание. Значение, посевные площади, урожайность. Особенности биологии. Обоснование места в севообороте. Система обработки почвы. Подготовка семян к посеву. Норма высева, сроки, способы и глубина посева. Особенности ухода за посевами. Сроки и способы уборки. Особенности возделывания озимой пшеницы, тритикале. Значение, площади посева и урожайность яровой пшеницы, ячменя, овса, проса, гречихи. Их особенности биологии. Экологически безопасная технология возделывания на зерно: место в севообороте; система обработки почвы и применение удобрений; выбор сорта и подготовка семян к посеву; норма высева, срок, способ и глубина посева; уход за посевами; уборка. Особенности возделывания ячменя на пивоваренные цели. Разработка технологической схемы возделывания на зерно озимой ржи (озимой пшеницы), ячменя, яровой пшеницы, овса.
	Раздел 3. Основы семеноведения	Семена как посевной и посадочный материал. Характеристика фаз развития и формирования зерна. Послеуборочное дозревание и покой семян. Посевные качества семян (энергия прорастания, всхожесть, чистота, масса 1000 семян) Полевая всхожесть. Этапы и условия активного прорастания. Теоретические основы сортировки и сушки семян. Экологические и агротехнические условия выращивания семян с высокими урожайными свойствами
3.	Раздел 4. Программирование урожая	Факторы жизни растений, успехи селекции. Возможность агротехнического комплекса. Методики расчета планируемой урожайности. Расчет действительно возможной урожайности по влагообеспеченности.
4.	Раздел 5. Зерновые бобовые культуры	Классификация зернобобовых культур по использованию, по требованию биологии и морфологическим признакам. Кормовая и пищевая ценность. Сравнительная урожайность и белковая продуктивность семян и зеленой массы зерновых бобовых. Морфология симбиотического аппарата. Видовой и штамбовый состав ризобий. Площади посева и урожайность гороха. Особенности биологии гороха. Экологически безопасная технология возделывания: 1). Обоснование места в севообороте, предшественники 2). Система обработки почвы и применение удобрений. 3). Выбор сорта и подготовка семян к посеву. 4). Норма высева, срок, способ и глубина посева. 5). Уход за посевами. 6) Уборка.
5.	Раздел 6. Корнеклубнеплоды	Роль картофеля в производственном обеспечении населения. Состояние и пути развития картофелеводства. Особенности биологии. Сорта. Общая характеристика технологий возделывания картофеля. Выбор участка и место в севообороте. Система обработки почвы. Посадка. Уход за посадками. Уборка. Послеуборочная доработка. Особенности выращивания раннего картофеля. Семеноводство картофеля. Особенности выращивания семенного картофеля. Общая характеристика корнеплодов. Особенности биологии. Сорта и сорто типы. Экологически безопасная технология возделывания: обоснование места в севообороте, предшественники; система обработки почвы и применение удобрений; выбор сорта и подготовка семян к посеву; норма высева, срок, способ и глубина посева; уход за посевами; уборка. Особенности семеноводства
6.	Раздел 7.	Площади посева и урожайность рапса ярового и подсолнечника, райо-

	Масличные культуры	ны возделывания. Особенности биологии рапса и подсолнечника. Технология возделывания на корм и семена: обоснование места в севообороте, предшественники; система обработки почвы и применение удобрений; выбор сорта и подготовка семян к посеву; норма высева, срок, способ и глубина посева; уход за посевами; уборка. Способы получения масла.
7.	Раздел 8. Прядильные культуры.	Общая характеристика прядильных культур. Состояние и перспективы развития льноводства в России и Удмуртской Республике, площади посева и урожайность. Значение льна-долгунца. Биологические особенности льна-долгунца. Технология возделывания: обоснование места в севообороте, предшественники; система обработки почвы и применение удобрений; выбор сорта и подготовка семян к посеву; норма высева, срок, способ и глубина посева; уход за посевами; уборка. Первичная обработка льна-долгунца, выделение длинного волокна из тресты, выделение короткого волокна из тресты, выделение низкосортного волокна из костры.

4.4 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
1.	Раздел 2. Зерновые культуры	1.Зерновые культуры. Особенности морфологии и биологии хлебов 1 и 2 группы. Анатомическое строение зерновки.	2
		2. Определение хлебов по зерну, проросткам, всходам, ушкам и язычкам, по соцветиям.	2
		3.Фазы роста и развития, этапы органогенеза. Структура урожайности зерновых культур.	2
		4.Определение видов и разновидностей пшеницы. Морфологические особенности ржи и тритикале. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов.	4
		5.Определение подвидов и разновидностей ячменя. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов	2
		6.Определение видов овса и разновидностей овса посевного. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов	2
		7.Хлеба второй группы, определение подвидов кукурузы по зерну, определение видов и подвидов просо и разновидностей просо обыкновенного. Виды и подвиды гречихи. Сорта и гибриды	2
		8.Разработка технологической схемы возделывания озимой ржи для различных экологических условий	2
2.	Раздел 3. Основы семеноведения	1.Семеноведение. Отбор средней пробы семян для определения посевных качеств (влажность, чистота, масса 1000 семян, всхожесть, энергия прорастания, жизнеспособность)	2
		2.Установление категории семян. Оформление документов на посевные качества семян, расчет по-	2

		севной годности и нормы высева семян. Правила отбора проб на арбитражное определение качества	
		3.Дискуссия по теме: «Семеноведение полевых культур»	2
3.	Раздел 4. Программирование урожая	Расчет потенциальной урожайности по ФАР, ДВУ, влагообеспеченности, тепловым ресурсам, обоснование планируемой урожайности (<i>кейс-метод</i>)	2
4.	Раздел 5. Зерновые бобовые культуры	1.Зерновые бобовые культуры. Определение видов по семенам, всходам, стеблям и листьям, соцветиям, плодам	2
5.	Раздел 6. Корнеклубнеплоды	1.Клубнеплоды. Особенности морфологии и сорта	2
		2.Определение содержания крахмала в клубнях, биологической урожайности и нормы посадки клубней. Видеофильм «Картофель». Разработка технологической схемы возделывания картофеля	2
		4.Дискуссия по теме: «Биология и технология возделывания картофеля»	2
		5.Кормовые корнеплоды. Определение культур по семенам, всходам, листьям и корнеплодам. Особенности биологии	2
6.	Раздел 7. Масличные культуры	1.Масличные культуры. Подсолнечник. Особенности морфологии. Масличные культуры семейства капустные, определение по семенам, плодам, листьям, соцветиям. Южные масличные культуры, определение по семенам и листьям.	2
7.	Раздел 8. Прядильные культуры.	1.Лен-долгунец. Особенности морфологии, группы разновидностей, фазы роста и развития. Структура урожайности. Видеофильм «Лен-долгунец»	2
		2.Определение показателей качества и номера соломы, тресты	2
		3.Дискуссия по теме: «Особенности биологии, технология возделывания и уборки льна-долгунца»	2
ИТОГО			44

4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	2	3	4	5
1.	Раздел 1. Теоретические основы растениеводства	2		
2.	Тема 1. Растениеводство - система знаний о биологии растений - объединяющая наука агрономии. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах		-	-
3.	Тема 2. Теоретические основы сроков посева, нормы высева, способов и глубины посева	2	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу	Экспресс-опрос на лекции № 1

1	2	3	4	5
4.	Раздел 2. Зерновые культуры	20		
5.	Тема 1. Зерновые культуры семейства мятликовые. Озимые хлеба. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания озимой ржи, озимой пшеницы, тритикале	1	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу	Экспресс-опрос на лекции № 2
6.	Тема 2. Зерновые культуры. Особенности морфологии и биологии хлебов 1 и 2 группы. Анатомическое строение зерновки.	2	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу.	Тестовая карточка «Зерновые культуры».
7.	Тема 3. Определение хлебов по зерну, проросткам, всходам, ушкам и язычкам, по соцветиям.	2	Работа с учебной литературой.	Тест-опрос № 1
8.	Тема 4. Фазы роста и развития, этапы органогенеза. Структура урожайности зерновых культур.	2	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу. Конспект – «Этапы органогенеза». Решение задач.	Тест-опрос № 2. Решение задач № 1. Проверка конспекта.
9.	Тема 5. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания яровой пшеницы и овса	1	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу	Экспресс-опрос на лекции № 3
10.	Тема 6. Определение видов и разновидностей пшеницы. Морфологические особенности ржи и тритикале. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов.	2	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу. Конспект «Хозяйственно-биологическая характеристика сортов яровой и озимой пшеницы, озимой ржи и тритикале»	Письменный опрос по гербарию видов и разновидностей пшеницы. Проверка конспекта.
11.	Тема 7. Определение видов овса и разновидностей овса посевного. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов	2	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу. Конспект «Хозяйственно-биологическая характеристика сортов овса»	Письменный опрос по гербарию подвидов и разновидностей овса посевного. Конспект.
12.	Тема 8. Особенности биологии, экологически безопасная технология возделывания ячменя на кормовые и пивоваренные цели	1	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу	Экспресс-опрос на лекции № 4
13.	Тема 9. Определение подвидов и разновидностей ячменя. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов	2	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу. Конспект «Характеристика сортов ячменя»	Опрос по гербарию разновидностей ячменя. Проверка конспекта.

Продолжение таблицы 4.5

1	2	3	4	5
14.	Тема 10. Особенности биологии, экологически безопасная технология возделывания гречихи и проса	1	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу	Экспресс-опрос на лекции № 5
15.	Тема 11. Хлеба второй группы, определение подвидов кукурузы по зерну, определение видов и подвидов просо и разновидностей просо обыкновенного. Виды и подвиды гречихи. Сорты и гибриды	2	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу. Конспект «Хозяйственно-биологическая характеристика сортов проса и гибридов кукурузы»	Тест-опрос № 3. Проверка конспекта.
16.	Тема 12. Разработка экологически безопасной технологической схемы возделывания озимой ржи для различных экологических условий (<i>кейс-метод</i>)	2	Работа с учебной литературой. Выполнение индивидуального задания	Проверка индивидуального задания № 2.
17.	Раздел 3. Основы семеноведения	8		
18.	Тема 1. Теоретические основы семеноведения, семена как посевной материал. Посевные качества семян. Экологические и агротехнические условия выращивания высококачественных семян	1	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу	Экспресс-опрос на лекции № 6
19.	Тема 2. Отбор средней пробы семян для определения посевных качеств: влажность, чистота, масса 1000 семян, всхожесть, энергия прорастания, жизнеспособность	2	Работа с учебной литературой. Конспект «Методика определения посевных качеств семян»	Проверка конспекта
20.	Тема 3. Установление категории семян. Оформление документов на посевные качества семян, расчет посевной годности и нормы высева семян. Правила отбора проб на арбитражное определение качества	2	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу.	Письменный опрос. Решение задач № 2.
21.	Тема 4. Дискуссия по теме: «Семеноведение полевых культур»	3	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу	устный опрос
	Промежуточная аттестация (зачет)	4	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу.	опрос, решение задач
22.	Раздел 4. Программирование урожая	6		
24.	Тема 1. Расчет потенциальной урожайности по ФАР, ДВУ, влагообеспеченности, тепловым ресурсам, обоснование планируемой урожайности (<i>кейс-метод</i>)	6	Расчет планируемой урожайности с учетом лимитирующих факторов среды Работа с учебной литературой. Выполнение индивидуально-	Проверка индивидуального задания № 1

		го задания		
Продолжение таблицы 4.5				
1	2	3	4	5
25.	Раздел 5. Зерновые бобовые культуры	4		
26.	Тема 1. Зерновые бобовые культуры, значение, биология и экологически безопасная технология возделывания гороха	1	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу	Экспресс-опрос на лекции № 7
27.	Тема 2. Зерновые бобовые культуры. Определение видов по семенам, всходам, стеблям и листьям, соцветиям, плодам	3	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу. Конспект «Хозяйственно-биологическая оценка сортов гороха посевного, вики, люпина»	Тест-опрос № 4. Проверка конспекта
28.	Раздел 6. Корне- клубнеплоды	18		
29.	Тема 1. Клубнеплоды. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания картофеля: гребневая, грядово-ленточная, голландская. Особенности возделывания раннего картофеля и на семенные цели.	2	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу	Экспресс-опрос на лекции № 8
30.	Тема 2. Клубнеплоды. Особенности морфологии и сорта	2	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу	Тест-опрос № 5
31.	Тема 3. Определение содержания крахмала в клубнях, биологической урожайности и нормы посадки клубней. Видеофильм «Картофель». Разработка технологической схемы возделывания картофеля	5	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу. Выполнение индивидуального задания - составление технологической схемы возделывания картофеля.	Письменный опрос. Решение задач № 3. Проверка индивидуального задания № 4
32.	Тема 4. Дискуссия по теме: «Биология и технология возделывания картофеля»	6	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу	Устный опрос
33.	Тема 5. Кормовые корнеплоды – особенности биологии и технология возделывания на корм и семена	1	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу	Экспресс-опрос на лекции № 9
34.	Тема 6. Кормовые корнеплоды. Определение культур по семенам, всходам, листьям и корнеплодам. Особенности биологии	2	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу	Тест-опрос № 6
35.	Раздел 7. Масличные культуры	4		
36.	Тема 1. Особенности биологии и технология возделывания рапса, подсолнечника на семена и корм	1	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу	Экспресс-опрос на лекции № 10

Продолжение таблицы 4.5

1	2	3	4	5
37.	Тема 2. Масличные культуры. Подсолнечник. Особенности морфологии. Масличные культуры семейства капустные, определение по семенам, плодам, листьям, соцветиям. Южные масличные культуры, определение по семенам и листьям.	3	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу. Конспект «Хозяйственно-биологическая оценка сортов рапса ярового, подсолнечника»	Тест-опрос № 7. Проверка конспекта.
38.	Раздел 8. Прядильные культуры.	15		
39.	Тема 1. Прядильные культуры. Биологические особенности, технология возделывания и уборки, первичная обработка льна-долгунца	3	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу	Экспресс-опрос на лекции № 11, № 12
40.	Тема 2. Лен-долгунец. Особенности морфологии, группы разновидностей, фазы роста и развития. Структура урожайности. Видеофильм «Лен-долгунец»	3	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу. Конспект «Хозяйственно-биологическая характеристика сортов льна-долгунца»	Тест опрос № 8. Проверка конспекта
41.	Тема 3. Определение показателей качества и номера соломы, тресты	2	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу	Тест опрос № 9.
42.	Тема 4. Дискуссия по теме: «Особенности биологии, технология возделывания и уборки льна-долгунца»	7	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу	Устный опрос
43.	Промежуточная аттестация (экзамен)	27	Работа с учебной литературой. Подготовка к опросу.	Оценка
44.	Итого	108		

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При освоении дисциплины «Растениеводство» предусмотрены как традиционные, так и активные и интерактивные образовательные технологии. Во время чтения лекций, сопровождаемых показом видеофильмов и слайдов, даются общие понятия, определения и представляется общая картина курса и его разделов. Практические занятия проводятся как в традиционной форме, так и в виде интерактивных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

1. Кейс-метод (метод конкретных ситуаций, случаев). Предлагается проанализировать предложенную реальную ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшие из них.

2. Дискуссия (спор, полемика, дебаты, диспут) – выявляются различные точки зрения на существующую проблему и проводится анализ каждой из них.

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия	Тема, используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
6	ПР	Разработка технологической схемы возделывания озимой ржи для различных экологических условий (<i>кейс-метод</i>)	4
	ПР	Отбор средней пробы семян для определения посевных качеств: влажность, чистота, масса 1000 семян, всхожесть, энергия прорастания, жизнеспособность (<i>кейс-метод</i>)	2
	ПР	Установление категории семян. Оформление документов на посевные качества семян, расчет посевной годности и нормы высева семян (<i>кейс-метод</i>)	2
	ПР	<i>Дискуссия</i> по теме «Семеноведение полевых культур»	2
7	ПР	Расчет потенциальной урожайности по ФАР, ДВУ, влагообеспеченности, тепловым ресурсам, обоснование планируемой урожайности (<i>кейс-метод</i>)	2
	ПР	<i>Дискуссия</i> по теме: «Биология и технология возделывания картофеля»	2
	ПР	<i>Дискуссия</i> по теме «Особенности биологии, технология возделывания и уборки льна-долгунца»	2
Итого:			16

Из 72 часов аудиторных занятий на долю интерактивных форм приходится 16 час, или 22 %.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт) ¹	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства*	
				Форма	Количество вопросов в задании
1.	6	Текущая (ТАт)	1,2,3	Тест и задачи	66
	6	Промежуточная (ПрАт) - зачет	1,2,3	Вопросы	45
2.	7	Текущая (ТАт)	4,5,6,7,8	Вопросы и задачи	50
3.	7	Промежуточная (ПрАт) - экзамен	1,2,3,4,5,6,7,8	Вопросы и задача	30

Вопросы к дискуссии по теме «Семеноведение полевых культур»

1. Значение семян в повышении урожайности сельскохозяйственных культур. Посевные и урожайные качества семян.
2. Разнокачественность семян и ее виды.
3. Этапы, фазы и периоды образования зерновки мятликовых (злаковых) культур.
4. Образование плодов и семян зернобобовых культур.
5. Долговечность семян и ее виды. Послеуборочное дозревание семян.
6. Условия, необходимые для прорастания семян.
7. Полевая всхожесть семян и пути ее повышения.
8. Экологические условия выращивания высококачественных семян.
9. Влияние предшественников и обработки почвы на качество семян.
10. Влияние сроков, способов, глубины посева и нормы высева на качество семян.
11. Влияние удобрений на качество семян.
12. Приемы подготовки семян к посеву.
13. Влияние сроков и способов уборки на качество семян.
14. Послеуборочная обработка семян (очистка, сушка, сортировка и др.). Теоретические основы сушки и сортирования семян.

Вопросы к дискуссии по теме «Биология и технология возделывания картофеля»

1. Значение картофеля в производственном обеспечении населения. Состояние и пути развития картофелеводства.
2. Особенности биологии.
3. Сорты.
4. Гребневая технология возделывания картофеля:
 - 4.1 Общая характеристика технологии;
 - 4.2 Выбор участка и место в севообороте;
 - 4.3 Система обработки почвы; система удобрений;
 - 4.4 Посадка;
 - 4.5 Уход за посадками;
 - 4.6 Уборка;

- 4.7 Послеуборочная доработка.
- 5. Особенности грядово-ленточной и голландской технологий возделывания картофеля.
- 6. Особенности выращивания раннего картофеля.
- 7. Семеноводство и особенности выращивания семенного картофеля на оздоровленной основе.

Вопросы к дискуссии по теме «Биология и технология возделывания льна-долгунца»

1. Значение льна в производственном обеспечении населения
2. Состояние и перспективы развития льноводства
3. Особенности биологии
4. Сорты
5. Технология возделывания льна-долгунца, адаптированная к условиям Удмуртской Республики:
 - 5.1 Обоснование места в севообороте, предшественники
 - 5.2 Система обработки почвы и применение удобрений
 - 5.3 Подготовка семян к посеву
 - 5.4 Норма высева, срок, способ и глубина посева
 - 5.5 Уход за посевами
 - 5.6 Уборка:
 - сроки уборки
 - способы и варианты уборки
 - 5.7 Сушка и переработка льняного вороха
 - 5.8 Реализация льняной тресты и соломы
 - 5.9 Технические требования к льняной тресте

Экспресс-опрос № 1.

1. Какие подотрасли входят в отрасль растениеводство
2. Перечислите особенности растениеводства в РФ
3. Перечислите задачи науки растениеводство
4. Какие методы проведения испытаний применяют в растениеводстве?
5. Назовите основных ученых, внесших большой вклад в развитие растениеводства
6. Перечислите 12 центров происхождения культурных растений.
7. Какие биологические подгруппы растений входят в группу зерновые культуры
8. По характеру использования главного продукта все культуры делятся на 6 групп. Назовите их.
9. Родиной каких культур является китайско-японский центр происхождения растений.
10. Родиной каких культур является Средиземноморский центр происхождения культурных растений.

Экспресс-опрос № 2.

1. От каких показателей зависит срок посева культуры?
2. Какие сроки посева различают по сезонам года?
3. Какие показатели определяют оптимальную норму высева культуры?
4. Напишите формулу для пересчета штучной нормы высева в млн. всхожих семян на 1 га в весовую.
5. Как рассчитывают фактическую норму высева культуры. Какое отклонение для зерновых культур считается допустимым?
6. Перечислите способы посева полевых культур
7. Какова ширина междурядий при обычном рядовом, широкорядном и узкорядном способах посева?
8. От каких показателей зависит способ посева культуры?
9. Оптимальная глубина посева для зерновых культур, крупносемянных (зерновые бобовые культуры) и мелкосемянных культур.

Экспресс-опрос № 3.

1. Что изучает семеноведение?
2. Дайте определение, что такое посевные качества семян. Перечислите, что к ним относится.
3. Что понимают под урожайными свойствами семян?
4. Назовите три вида разнокачественности семян по И. Г. Строна (1966).
5. Назовите этапы зернообразования у зерновых культур.
6. Из каких фаз состоит этап налив семян?
7. На какие фазы делится этап зернообразования?
8. Что такое покой семян?
9. Назовите причины послеуборочного дозревания семян.
10. Что такое полевая всхожесть семян?

Экспресс-опрос № 4.

1. Значение зерновых культур
2. Назовите основные элементы зерновки
3. Дайте определения понятиям озимые, яровые культуры и двуручки
4. Назовите причины гибели озимых культур
5. По каким причинам возникает ледяная корка?
6. Назовите оптимальную температуру для прорастания семян и для роста и развития озимой ржи
7. Критический период озимой ржи по отношению к влаге
8. Лучшие предшественники озимой ржи
9. Какое количество азота, фосфора и калия выносит озимая рожь с 1 т зерна?
10. Назовите приемы подготовки семян к посеву

Экспресс-опрос № 5.

1. Назовите народно-хозяйственное значение яровой пшеницы
2. Охарактеризуйте требования яровой пшеницы к температуре
3. Охарактеризуйте требования овса к температуре
4. Какое количество воды требуется для прорастания семян яровой пшеницы, овса
5. Критический период по отношению к влаге у яровой пшеницы, овса.
6. Оптимальная реакция почвенного раствора для произрастания яровой пшеницы, овса.
7. Оптимальный гранулометрический состав почв для яровой пшеницы, овса
8. Лучшие предшественники для яровой пшеницы, овса
9. Способы и сроки внесения удобрений под яровую пшеницу
10. Приемы весенней подготовки почвы
11. Назовите состав раствора для инкрустации семян
12. Перечислите мероприятия по уходу за посевами яровой пшеницы.
13. Сроки и дозы внесения гербицидов на посевах яровой пшеницы (назвать препарат).
14. Способ посева, количественная норма высева, глубина посева овса?
15. Перечислите районированные сорта яровой пшеницы, овса

Экспресс-опрос № 6.

1. Назовите народно-хозяйственное значение ячменя
2. Охарактеризуйте требования ячменя к температуре
3. Какое количество воды требуется для прорастания семян ячменя
4. Критический период по отношению к влаге у ячменя
5. Оптимальная реакция почвенного раствора для произрастания ячменя
6. Оптимальный гранулометрический состав почвы для ячменя
7. Лучшие предшественники для ячменя
8. Способы и сроки внесения удобрений под ячмень
9. Приемы весенней подготовки почвы
10. Назовите состав раствора для инкрустации семян ячменя

11. Перечислите мероприятия по уходу за посевами ячменя
12. Сроки и дозы внесения гербицидов на посевах ячменя (назвать препарат).
13. Способ посева, количественная норма высева, глубина посева ячменя?
14. Назовите требования к пивоваренному ячменю
15. Назовите районированные сорта ячменя

кспресс-опрос № 7.

1. Назовите народно-хозяйственное значение гречихи
2. Назовите народно-хозяйственное значение проса
3. Охарактеризуйте требования гречихи к температуре
4. Охарактеризуйте требования проса к температуре
5. Какое количество воды требуется для прорастания семян гречихи, проса
6. Критический период по отношению к влаге у гречихи, проса.
7. Назовите состав раствора для инкрустации семян гречихи
8. Перечислите мероприятия по уходу за посевами гречихи.
9. Сроки и дозы внесения гербицидов на посевах проса (назвать препарат).
10. Способ посева, количественная норма высева, глубина посева гречихи?
11. Перечислите районированные сорта гречихи, проса?
12. Назовите особенности созревания проса и гречихи?
13. Способы и сроки уборки проса
14. Способы и сроки уборки гречихи
15. Сроки проведения десикации. Назовите препарат и дозу для проведения десикации.

Экспресс-опрос № 8.

1. Оптимальная рН почвы для зернобобовых культур
2. Чем определяется биологическая ценность белков у зернобобовых культур
3. Среднее содержание белка в семенах сои
4. Какие растения из зернобобовых культур не выносят семядоли на поверхность почвы при прорастании
5. Ботаническое название листа люпина у сои, люпина, гороха
6. Как провести инокуляцию семян гороха?
7. Сущность десикации, проведение ее на посевах гороха
8. Сроки посева гороха в Удмуртии
9. Какие зернобобовые культуры возделываются в Среднем Предуралье?
10. Норма высева и глубина заделки семян гороха
11. С какой целью и когда можно использовать фундазол на горохе
12. Как защитить посевы гороха от клубенькового долгоносика и гороховой тли?
13. Основные препараты и нормы их расхода при инкрустации семян гороха
14. Основные микроэлементы, дозы, сроки их внесения для гороха
15. Ботаническое название плода у гороха

Экспресс-опрос № 9.

1. Техническое значение картофеля
2. Оптимальная температура почвы для клубнеобразования
3. Оптимальная плотность почвы для картофеля
4. Основные требования картофеля к свету
5. В какой период роста и развития картофеля наблюдается наибольшая потребность во влаге
6. Основные недостатки картофеля как кормовой культуры
7. Какая минимальная температура прорастания почек и образования корней у картофеля
8. Почему в производстве картофель не размножают семенами
9. Отношение картофеля к кислотности почвы
10. Каким органом растения является клубень?
11. Содержание крахмала в клубнях картофеля

12. Какие почвы считаются лучшими для возделывания картофеля?
13. Площади посева и урожайность картофеля в Удмуртии
14. Лучшие предшественники для картофеля
15. Какие группы сортов картофеля различают по хозяйственному назначению?
16. Какой картофель принято считать ранним? Сущность проращивания на свету
17. На каких участках размещают ранний картофель?
18. Дозы и виды удобрений под ранний картофель?
19. Оптимальная густота посадки раннего картофеля
20. Сроки посадки раннего картофеля

Экспресс-опрос № 10.

1. Оптимальная рН почвы для ярового рапса
2. Сущность десикации, проведение ее на посевах рапса
3. Сроки посева рапса в Удмуртии
4. Какие масличные культуры возделываются в Среднем Предуралье?
5. Норма высева и глубина заделки семян рапса ярового
6. Районированные сорта рапса в Удмуртии
7. Дозы, сроки применения гербицидов на посевах рапса
8. Как защитить посевы ярового рапса от крестоцветных блошек и рапсового цветоеда?
9. Основные препараты и нормы их расхода при инкрустации семян рапса
10. Основные микроэлементы, дозы, сроки их внесения для рапса
11. Ботаническое название плода у рапса
12. Что является родиной подсолнечника
13. Какие отходы получают при переработке семян подсолнечника на масло
14. Средняя урожайность подсолнечника в РФ
15. Оптимальная температура для прорастания семян, роста и развития подсолнечника?
16. Лучшие почвы для подсолнечника
17. Какое количество азота, фосфора и калия выносятся с 1 т семян подсолнечника?
18. В какой период роста подсолнечник особенно требователен к влаге?
19. На какие группы сорта подсолнечника делятся по длине вегетационного периода
20. Оптимальная густота стояния растений подсолнечника
21. Оптимальная глубина посева семян

Экспресс-опрос № 11.

1. Отношении льна-долгунца к свету
2. Назовите группы разновидностей культурного льна
3. Народно-хозяйственное значение льна
4. В какой период развития лен-долгунец наиболее требователен к влаге
5. Перечислите районированные сорта льна-долгунца
6. Назовите фазы вегетации льна
7. Средняя урожайность льна-долгунца по Удмуртии.
8. Какие части растения используются у льна-долгунца?
9. Лучшие предшественники для льна-долгунца
10. Оптимальная рН почвы для возделывания льна-долгунца?
11. Срок и способ посева льна-долгунца?
12. Норма высева и глубина посева семян?

Экспресс-опрос № 12.

1. Сроки уборки льна-долгунца на волокно
2. Как бороться с почвенной коркой, образовавшейся на льне-долгунце?
3. Основные вредители льна-долгунца. Меры борьбы с ними
4. Меры борьбы с сорняками на посевах льна-долгунца
5. Сроки уборки льна-долгунца на семена

6. Однофазный способ уборки льна-долгунца
7. Что такое треста?
8. Перечислите машины для двухфазной уборки льна-долгунца
9. Оптимальные условия для получения тресты
10. Оптимальная влажность льняной тресты

Тест-опрос № 1.

1. Соцветие у пшеницы называется:
 - А. – метелка
 - Б. – султан
 - В – колос
 - Г. – початок
 - Д. – колосовидная метелка
2. Язычок листа сильно развит, по краю зубчатый:
 - А. – ячмень
 - Б. – овес
 - В. – пшеница
 - Г. – тритикале
3. Установите соответствие:

Всходы:	Культура:
1. Зеленого цвета, узкие, редко широкие, голые, расположены вертикально к поверхности почвы, повернуты по часовой стрелке	А) Озимая рожь
2. Сизовато-зеленой окраски, средней ширины, голые или слабоопушенные, расположены вертикально к поверхности почвы, повернуты по часовой стрелке	Б) Овес
3. Фиолетово-коричневой окраски, узкие, голые или слабоопушенные, расположены вертикально к поверхности почвы, повернуты по часовой стрелке	В) Пшеница
4. Светло-зеленой окраски, узкие, голые или слабоопушенные, расположены вертикально к поверхности почвы, повернуты против часовой стрелке	Г) Ячмень

Тест-опрос № 2.

1. Расположите фазы по прохождению их растениями: а – цветение; б – кущение; в – молочное состояние; г – выход в трубку; д – созревание семян; е – выколашивание.
2. Расположите периоды фазы спелости зерна по мере прохождения их растениями: а – налив; б – послеуборочное дозревание; в – образование семян; г – полная спелость; д – формирование семян; е – созревание семян.

Тест-опрос № 3 (просо, сорго).

1. Соцветие у проса головчатого называется
 - А) метелка
 - Б) Колос
 - В) Колосовидная метелка
 - Г) Султан
2. Установите соответствие:

Признаки метелки	Подвид проса
1. Метелка длинная, рыхлая, полураскидистая, ось прямая, нижние ветви отклонены от оси метелки, верхние прижаты, подушечки имеются только в основании нижних ветвей	А) комовое
2. Метелка длинная, рыхлая, раскидистая, ось прямая, все ветви сильно отклонены от оси метелки, подушечки име-	Б) сжатое

ются в основании всех ветвей	
3. Метелка короткая, плотная, сжатая, ось прямая, все ветви прижаты к оси метелки, подушечки отсутствуют	В) раскидистое
4. Метелка длинная, рыхлая, раскидистая, ось согнутая, все ветви прижаты к оси метелки, подушечки в основании ветвей отсутствуют или слабо выражены	Г) Развесистое

Тест-опрос № 4 (кукуруза, гречиха).

1. Какой вид гречихи имеет следующую характеристику: стебли ребристые, красно-зеленые, листья сердцевидно-треугольные, часто с малозаметным антоциановым пятном, соцветие щитковидная кисть, цветки крупные, бледно-розовые, красные, плоды крупные, трехгранные, гладкие

- А) Татарская
- Б) Многолистная
- В) Культурная
- Г) Обыкновенная

2. Соцветие у гречихи называется

- А) Завиток
- Б) Метелка
- В) Щитковидная кисть
- Г) Зонтиковидная кисть
- Д) Колосовидная метелка

3. Какой подвид кукурузы имеет следующую характеристику зерна: зерно крупное или среднее, поверхность морщинистая, верхушка зерна округлая с матовой поверхностью, роговидный эндосперм сильно развит, заполняет все зерно, мучнистый эндосперм отсутствует

- А) Кремнистая кукуруза
- Б) Лопающаяся
- В) Сахарная
- Г) Кремнистая
- Д) Крахмалистая

Тест-опрос № 5 (зернобобовые).

1. Установите соответствие:

Тип листьев:	Культура:
1. тройчатые	А. чина луговая
2. непарноперистые	Б. горох посевной
3. парноперистые	В. фасоль обыкновенная
	Г. нут
	Д. вика посевная
	Е. соя

2. Сумма 10 незаменимых аминокислот в семенах различных зернобобовых культур (г/кг сухого вещества) в направлении от меньшего к большему:

- 1. фасоль
- 2. бобы кормовые
- 3. соя
- 4. горох посевной

3. Установите соответствие:

Оптимальная температура в фазе плодоношения:	Культура:
1. 16 – 22	А. кормовые бобы
2. 16 – 24	Б. соя

3. 18 – 23	В. горох посевной
	Г. фасоль обыкновенная
	Д. вика посевная

Тест-опрос № 6 (особенности морфологии и сорта картофеля).

1. Родиной картофеля является:
 - А) Северная Америка
 - Б) Южная Америка
 - В) Чили
 - Г) Африка
 - Д) Перу
2. Выберите раннеспелые сорта картофеля, внесенные в Госреестр УР
 - А) Наяда
 - Б) Лидер
 - В) Джелли
 - Г) Невский
3. По хозяйственному назначению сорта картофеля делятся на _____

Тест-опрос № 7 (кормовые корнеплоды).

1. Плод кормовой свеклы:
 - А) стручок
 - Б) двусемянка
 - В) орешек
 - Г) боб
2. К какому семейству относится брюква:
 - А) сельдерейные
 - Б) мотыльковые
 - В) крестоцветные
 - Г) маревые
3. Пластинка первого настоящего листа моркови:
 - А) слабодольчатая
 - Б) цельная
 - В) сильно рассеченная
 - Г) выемчатая

Тест-опрос № 8 (подсолнечник).

1. К какому семейству относится подсолнечник:
 - А) сельдерейные
 - Б) мотыльковые
 - В) крестоцветные
 - Г) маревые
2. Какая из групп подсолнечника имеет более крупные семена?
 - А) Масличный
 - Б) Грызовой
 - В) Межеумок

Тест-опрос № 9 (морфология льна-долгунца).

1. Перечислите по порядку фазы роста и развития льна-долгунца:
 - А) Созревание
 - Б) Бутонизация
 - В) Фаза «ёлочки»
 - Г) Цветение
 - Д) Всходы
2. Плод льна-долгунца называется:
 - А) Многосемянка
 - Б) Коробочка

В) Орешек

Г) Боб

3. Продолжите предложение.

По толщине стебля растения льна-долгунца делятся на:

- тонкостебельные, с диаметром стебля.....

- среднестебельные, с диаметром стебля.....

- толстостебельные, с диаметром стебля.....

Тест-опрос № 10 (качество соломы и тресты льна-долгунца).

1. Какие из перечисленных показателей учитывают при выведении номера тресты? (общая длина стебля, содержание волокна в тресте, гибкость, горстевая длина, техническая длина стебля, пригодность, прочность, диаметр, цвет волокна, влажность, засоренность, сноповая длина, растянутость)

2. Какой прибор используется для определения прочности волокна:

А) ООВ

Б) ЛМ-3

В) Стеблемер

Г) ДЛ-3

Д) Динамометр ДКВ-60

Задачи

№ 1. Рассчитайте биологическую урожайность овса Аргамак (ц/га), если к уборке сформировалось 485 шт./м² продуктивных стеблей; в одной метелке – 22 зерна, масса 1000 зерен – 30 г.

№ 2. Рассчитать весовую норму высева семян озимой ржи, если масса 1000 семян 28 г, чистота семян 98 %, всхожесть 92 %.

№ 3. 1. Рассчитать весовую норму посадки картофеля (в тоннах), если рекомендуемая густота посадки – 52 тыс., средняя масса посадочного клубня – 65 г.

2. Определите биологическую урожайность основной и побочной продукции картофеля (ц/га) при густоте стояния растений 50 тыс., на одно растение приходится 9 клубней, средняя масса одного клубня – 60 г.

Индивидуальное задание № 1:

1. Рассчитать планируемую урожайность сельскохозяйственной культуры с учётом лимитирующих факторов среды.

Республика Удмуртия

Район Воткинский

Хозяйство ОАО Учхоз «Июльское»

Культура, возделываемая в хозяйстве - Озимая рожь

Сорт – Чулпан 7

Название почвы Дерново-среднеподзолистая

Гранулометрический состав Легкосуглинистая

Пахотный слой, см 16 – 18 см

Агрохимическая характеристика почвы

Гумус, %	Физико-химические показатели, ммоль/100 г почвы		pH _{KCl}	V, %	Подвижные элементы, мг/кг почвы	
	N _r	S			P ₂ O ₅	K ₂ O
2,01	2,07	17,4	5,2	89,4	96	95

Индивидуальное задание № 2.

1. Составить севооборот. Разработать технологическую схему возделывания полевой культуры (озимая рожь, озимая пшеница, овес) с учётом имеющихся условий:

Республика Удмуртия

Район Игринский

Хозяйство ООО «Лён-сервис»

Полевые культуры, возделываемые в хозяйстве: 1. Озимая рожь
2. Озимая пшеница
3. Лён-долгунец
4. Клевер луговой
5. Яровой рапс
6. Корнеплоды
7. Овёс

Площадь 100 га

Название почвы Дерново-среднеподзолистая

Гранулометрический состав Легкосуглинистая

Пахотный слой, см 16 – 18 см

Планируемая урожайность 3 т/га

Агрохимическая характеристика почвы

Гумус, %	Физико-химические показатели, ммоль/100 г почвы		pH _{KCl}	V, %	Подвижные элементы, мг/кг почвы	
	N _r	S			P ₂ O ₅	K ₂ O
2,01	2,07	17,4	5,2	89,4	96	95

Индивидуальное задание № 3

1. Разработать технологическую карту возделывания картофеля по гребневой технологии

Республика Удмуртия

Район Вавожский

Хозяйство СХПК им. Мичурина

Полевые культуры, возделываемые в хозяйстве: 1. Озимая рожь
2. Озимая пшеница
3. Картофель
4. Клевер луговой
5. Яровой рапс
6. Корнеплоды
7. Овёс

Площадь 100 га

Название почвы Дерново-среднеподзолистая

Гранулометрический состав Среднесуглинистая

Пахотный слой, см 18 – 20 см

Планируемая урожайность 30 т/га

Агрохимическая характеристика почвы

Гумус, %	Физико-химические показатели, ммоль/100 г почвы		pH _{KCl}	V, %	Подвижные элементы, мг/кг почвы	
	N _r	S			P ₂ O ₅	K ₂ O
2,61	2,07	17,4	5,6	89,4	9106	115

6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Растениеводство»
2. Растениеводство: метод. указания и задания к практическим и самостоятельным занятиям для студентов, обучающихся по направлению «Агрономия», «Агрохимия и агропочвоведение». Ч. 1 / Сост. Э. Ф. Вафина, В. Н. Гореева. - Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – 52 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download>
3. Растениеводство: метод. указания и задания к лабораторно-практическим и самостоятельным занятиям для студентов специальностей «Агроэкология», «Защита растений» и направления «Агрохимия и агропочвоведение». Ч. 2. / Сост. Э.Ф. Вафина, В.Н. Гореева. - Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2011. – 42 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=4517&id=7381>

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ РАСТЕНИЕВОДСТВО

7.1 Основная литература

Литература	Местонахождение	
	кол-во печатных экземпляров в библиотеке	электронный адрес
Растениеводство: учебное пособие / Сост. В. Н. Гореева, С. И. Коконов, Е. В. Корепанова – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – 84 с.	-	Электронный каталог ИжГСХА: http://portal.izhgsha.ru/docs/11052016_13085.pdf
Адаптивные технологии возделывания полевых культур : учебное пособие / Сост. Э. Ф Вафина. – Ижевск : ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2016. – 162 с.	-	Электронный каталог ИжГСХА: http://portal.izhgsha.ru/docs/13042016_12754.pdf
Растениеводство : учебник / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина, О. В. Столяров ; под редакцией В. А. Федотова. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с.		Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/65961

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Количество экземпляров	
				в библиотеке	электронный адрес
1	2	3	4	5	6
1	Растениеводство	Г.С. Посыпанов и др.	М.:КолосС, 2007	-	https://ru.scribd.com/document/464949135/
4	Растениеводство: метод. указания и задания к практическим и самостоятельным занятиям для студентов, обучающихся по направлению «Агрономия», «Агрохимия и агропочвоведение». Ч. 1	Сост. Э. Ф. Вафина, В. Н. Гореева.	Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – 52 с.	-	Электронный каталог ИжГСХА : http://library.izhgsha.ru/jirbis2/index.php
5	Растениеводство: метод. указания и задания к	Сост. Э.Ф. Вафина, В.Н. Гореева.	Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская	-	Электронный

лабораторно-практическим и самостоятельным занятиям для студентов специальностей «Агро-экология», «Защита растений» и направления «Агрохимия и агро-почвоведение». Ч. 2.		ГСХА, 2011. – 42 с.	каталог ИжГСХА : http://library.izhgsha.ru/jirbis2/index.php
--	--	---------------------	--

7.3 Программное обеспечение и Internet-ресурсы

1. Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» (<http://portal/izhgsha.ru>);
2. ЭБС rucont.ru
3. Поисковая система Яндекс, Рамблер, Гугл

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для выполнения заданий. Перед началом занятий надо бегло повторить материал из курсов дисциплин «Защита растений», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Общее почвоведение», «Земледелие», «Агрохимия», «Механизация растениеводства», «Мелиорация».

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины.

Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением составлять экологически безопасные технологии возделывания полевых культур.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых и дипломных работ (проектов), а также на учебных и производственных практиках.

7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Поиск информации в глобальной сети Интернет
Работа в электронно-библиотечных системах
Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)
Мультимедийные лекции
Работа в компьютерном классе
Компьютерное тестирование

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

1 Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2 Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016 Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013 Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013 Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010 Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3 Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

1. Паспорт фонда оценочных средств

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
Теоретические основы растениеводства	ОПК-2 ОПК-4 ПК-6 ПК-14	Вопросы 1, 3-5, 13, 44 Вопросы 2,12 Вопросы 6 – 11 Вопросы 16, 17	Задачи 15, 16	Задание 5
Зерновые культуры	ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Вопросы 19, 20, 48, 49 Вопрос 21 Вопрос 22-33	Задачи 1-4 Задание 1	Задание 6
Основы семеноведения	ОПК-2	Вопросы 18, 43, 45	Задание 4	Задание 7
Программирование урожаев	ОПК-2	Вопрос 15	Задание 3	Задание 8
Зерновые бобовые культуры	ПК-4 ПК-6	Вопросы 34-36 Вопрос 14	Задача 5 Задание 2	Задание 9
Корне- клубне-плоды	ПК-6 ПК-14	Вопросы 37-40 Вопрос 47	Задача 6-8 Задание 2	Задание 10
Масличные культуры	ПК-6 ПК-14	Вопрос 41	Задачи 10, 11 Задание 2	Задание 11
Прядильные культуры.	ПК-6 ПК-14	Вопрос 42	Задача 12 Задачи 13,14	Задание 12

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций

2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Для зачета показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

- студент правильно отвечает на основные вопросы – зачтено.
- студент допускает множественные ошибки при ответе на вопросы – не зачтено

2-й этап (уровень умений):

- студент решает задачи с незначительными ошибками – зачтено
- студент решает задачи с ошибками, которые не может исправить при коррекции их преподавателем – не зачтено

3-й этап (уровень владения навыками):

- студент демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию, выполнены – зачтено.
- студент демонстрирует слабое понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, не выполнено – не зачтено.

Для экзамена показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

– студент умеет отвечать на основные вопросы на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).

- студент умеет грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)

- студент умеет формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

2-й этап (уровень умений):

- студент умеет решать задачи с ошибками, которые может исправить при коррекции их преподавателем - удовлетворительно (3).

- студент умеет решать задачи с незначительными ошибками, которые самостоятельно обнаруживает и сам исправляет – хорошо (4).

- студент умеет решать задачи без ошибок, сам ставит задачи – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- студент демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполняет - удовлетворительно (3).

- демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию, выполняет – хорошо (4).

- студент демонстрирует полное понимание проблемы, выполняет все требования, предъявляемые к заданию – отлично (5).

2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается:

- на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы экзаменационных билетов и решению задач.

Оценка выставляется по 4-х бальной шкале – неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

3. Типовые контрольные задания и вопросы

3.1 Вопросы

1. Растениеводство – интегрирующая наука агрономии. История науки, выдающиеся деятели растениеводства.
2. Экологические условия центров происхождения видов как обоснование требований биологии культуры к основным факторам среды. Почвенно-климатические условия центров, сопоставление их с требованиями биологии культурных видов. Экологическое районирование культур. Экологические и агротехнические условия выращивания семян зерновых и зернобобовых культур.
3. Классификация полевых культур по требованиям биологии и хозяйственному использованию.
4. 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.
5. 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

6. Биологические и экологические основы технологических приемов возделывания полевых культур. Классификация существующих «технологий», их особенности. Инновационные процессы в растениеводстве.

7. Сроки посева с.-х. культур в зависимости от особенностей биологии культуры, целей возделывания, климатических условий зоны, гранулометрического состава и влагообеспеченности почвы, распределения осадков за вегетацию?

8. Норма высева с.-х. культур в зависимости от морфологии растений, целей возделывания, особенностей сорта, экологических условий зоны?

9. Способы посева с.-х. культур в зависимости от особенностей биологии и морфологии культуры, целей возделывания, засоренности поля, влагообеспеченности?

10. Глубина посева семян с.-х. культур в зависимости от морфологических особенностей, влажности и гранулометрического состава почвы, крупности семян, выноса семядолей на поверхность почвы? Зависит ли глубина обработки почвы от возделываемых культур? Реакция культур на глубину обработки почвы.

11. Приемы, обеспечивающие оптимальную глубину посева семян сельскохозяйственных культур.

12. Оценка уровня плодородия различных типов почв. Обоснование направления их использования в растениеводстве. Зависимость технологических приемов от уровня плодородия почв.

13. Теоретические основы совместимости компонентов в смешанных и совместных посевах. Бленды. Цель возделывания смеси, морфологическая аллелопатическая совместимость компонентов, фотопериодизм, компенсационный пункт фотосинтеза; требования компонентов гранулометрическому составу почвы, рН, обеспеченность фосфором, калием, азотом; скорость роста в первые фазы развития, сроки уборочной спелости, многоукосность и долголетие компонентов.

14. Экологическое, агротехническое и экономическое значение биологического азота. Условия активного бобово-ризобиального симбиоза: видовой состав, оптимальные параметры для каждой симбиотической системы – рН почвы, обеспеченность макро- и микроэлементами, аэрация почвы, влагообеспеченности и температуры. Прогнозирование эффективности симбиоза и контроль его активности.

15. Обоснование возможности и надежности программирования 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. Роль элементов структуры урожайности в формировании урожая. Принципы программирования урожая.

16. Модели энергосберегающих технологий производства экологически и биологически чистой продукции сельского хозяйства. Производство продукции растениеводства, свободной от радионуклидов, тяжелых металлов, избытка нитратов, пестицидов

17. Оптимизация производства экологически безопасной продукции растениеводства: предотвращение загрязнения агроэкосистем удобрениями, интегрированные системы защиты растений, биологизация земледелия, нормирование загрязнителей в почве.

18. Теоретические основы семеноведения. Семена как посевной и посадочный материал. Понятие покоя. Посевные качества семян – энергия прорастания, всхожесть, чистота, масса 1000 семян. Полевая всхожесть. Этапы и условия активного прорастания. Теоретические основы сортировки и сушки семян

19. Зерновые культуры семейства мятликовые. Общая характеристика. Важнейшие показатели качества хлебных злаков – содержание клейковины, белка, углеводов, жира, клетчатки, золы в зерне. Использование зерновых культур.

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

21. Требования биологии зерновых культур к основным факторам среды в разные периоды органогенеза: температурному режиму, влагообеспеченности, уровню обеспеченности азотом, фосфором, калием, микроэлементами. Требования к гранулометрическому составу, гумусированности и рН почвы. Динамика потребления элементов питания в онтогенезе.

22. 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.

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

24. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания озимой ржи

25. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания озимой пшеницы

26. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания озимого тритикале

27. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания яровой пшеницы на продовольственные цели

28. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания ячменя

29. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания ячменя на пивоваренные цели.

30. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания овса

31. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания гречихи.

32. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания просо

33. Особенности биологии, морфологии кукурузы и экологически безопасное возделывание по зерновой технологии

34. Зерновые бобовые культуры. Классификация по использованию, их биохимический состав. Кормовая и пищевая ценность. Сравнительная урожайность и белковая продуктивность семян и зеленой массы. Классификация по требованию биологии и морфологическим признакам. Фазы роста и развития. Морфология симбиотического аппарата

35. Особенности биологии гороха и экологически безопасная технология его возделывания

36. Особенности биологии люпина узколистного и экологически безопасная технология его возделывания

37. Клубнеплоды. Использование, районы возделывания, видовой состав, площади урожайность. Ботаническая характеристика. Основные сорта

38. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания картофеля по гребневой, грядово-ленточной и голландской технологии.

39. Особенности выращивания семенного картофеля на оздоровленной основе.

40. Корнеплоды:

- Сахарная свекла,

- Кормовая свекла,

Общая характеристика, использование, кормовая ценность, видовой состав, происхождение, районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность. Биологические особенности и экологически безопасная технология возделывания. Сорта.

41. Масличные культуры:

- Подсолнечник;

- Рапс.

Видовой состав, использование, показатели качества жирных масел. Районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность, особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания на зеленую массу и семена. Сорта.

42. Прядильные культуры:

- Лен-долгунец;

Значение растительных волокон. Группировка прядильных растений по месту формирования волокна. Основная и побочная продукция. Особенности биологии и экологически безопасная технология возделывания льна-долгунца. Технологическая оценка качества соломы, тресты и волокна. Льна-долгунца. Первичная переработка льнопродукции. Сорта.

43. Отбор средних проб семян и методы для определения посевных качеств. Документы о качестве семян.

44. Организация технологического контроля при проведении полевых работ

45. Способы установки сеялок на норму высева. Сущность установки сеялки на норму высева путем прокручивания колеса на стационаре, высева отвесов семян, путем подсчета высеянных семян на 1 м рядка.

46. Основные показатели при оценке качества посева с.-х. культур.

47. Контроль и оценка качества работ при посадке и уходе за посадками картофеля.

48. Потери при уборке зерновых и зернобобовых культур и пути их устранения.

49. Оценка состояния озимых культур и многолетних трав после перезимовки и мероприятия по уходу за ними.

3.2 Задачи

№ 1. Рассчитайте биологическую урожайность овса Аргмак (ц/га), если к уборке сформировалось 485 шт./м² продуктивных стеблей; в одной метелке – 22 зерна, масса 1000 зерен – 30 г.

№ 2. Рассчитать весовую норму высева семян озимой ржи, если масса 1000 семян 28 г, чистота семян 98 %, всхожесть 92 %.

№ 3. Рассчитайте весовую норму высева овса Улов для формирования продуктивных стеблей 400 шт./м², если семена соответствуют требованиям ГОСТ категории РС_т, масса 1000 семян 35 г, полевая всхожесть 84 %, продуктивная кустистость 1,28, выживаемость растений в период вегетации 74 %.

№ 4. В начале весенней вегетации озимой ржи Фаленская 4 густота стояния растений составила на поле №1 – 321 шт./м², на поле № 2 – 250 шт./м², на поле № 3 – 122 шт./м². Какая урожайность возможна на этих полях, какие мероприятия по уходу за посевами необходимо осуществить?

№ 5. Рассчитайте потребность семян гороха Красноуфимский 93, соответствующих требованиям ГОСТ категории РС_т, для посева на площади 100 га, количество пестицида и других компонентов для инкрустации семян гороха.

№ 6. Рассчитайте весовую норму посадки картофеля Наяда на семенном участке для получения 230 тыс. стеблей на 1 га, если средняя масса клубня 60 г, каждый клубень при проращивании в лаборатории дал в среднем 6 ростков, полевая всхожесть 87 %.

№ 7. Рассчитать весовую норму посадки картофеля (в тоннах), если рекомендуемая густота посадки – 52 тыс., средняя масса посадочного клубня – 65 г.

№ 8. Определите биологическую урожайность основной и побочной продукции картофеля (ц/га) при густоте стояния растений 50 тыс., на одно растение приходится 9 клубней, средняя масса одного клубня – 60 г.

№ 9. Рассчитайте биологическую урожайность кормовой свеклы. Схема размещения растений 60x20 см. Средняя масса корнеплода 450 г.

№ 10. Определите потребность в семенах подсолнечника для посева на поле площадью 30 га при условии, что расход семян на 1 га составил 6 кг. Назвать оптимальную густоту стояния растений к уборке, ширину междурядий.

№ 11. Рассчитайте биологическую урожайность рапса ярового при рядовом способе посева, если полевая всхожесть 70%, выживаемость в период вегетации 80%, продуктивность одного растения – 0,05 г.

№ 12. Определите биологическую урожайность соломы и семян льна-долгунца Восход, если продуктивность растения составила 0,04 г, масса 50 шт. растений - 20 г, норма высева 24 млн. шт. всхожих семян на 1 га, полевая всхожесть 90%, выживаемость в период вегетации 94%.

№ 13. Партия льнотресты массой 10 т, влажность 23 %, засоренность 10 %. Приведите партию льнотресты к массе расчетной. После лабораторного анализа сумма баллов составила 127 (№ 1,25);. Отделяемость 2,7, диаметр стебля 1,7 мм. Определите каков номер тресты.

№ 14. Определить засоренность льнотресты (%), если масса пробы до удаления сорняков была 90 г, а масса пробы после удаления сорняков составила 82 г. Нормируемая засоренность льнотресты при приемке на льнозавод?

№ 15. Фактически высеяно на 1 погонном метре рядка сплошного рядового посева в среднем 70 зерен ячменя Биос 1, всхожесть 95 %, чистота 99 %, масса 1000 семян 43 г. Дайте оценку норме высева.

№ 16. Дайте оценку норме высева озимой ржи Чулпан 7 – 180 кг/га (заниженная, повышенная, оптимальная) для Удмуртии, если всхожесть 90 %, чистота 99 %, масса 1000 семян 25 г. Приведите расчеты.

3.4 Задания

№ 1. Составьте систему обработки почвы для яровой пшеницы, если известно, что почва дерново-подзолистая среднесуглинистая, предшественником являются однолетние травы на зеленый корм, тип засоренности почвы малолетне-корнеотпрысковый, глубина пахотного слоя 20 – 22 см.

№ 2. Используя каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации составьте мероприятия по защите гороха, картофеля, рапса для получения экологически безопасной продукции.

№ 3. Обоснуйте уровень программируемой урожайности яровой пшеницы сорта Свеча, если известно, что потенциальная урожайность на госсортоучастках Удмуртской Республики составляет 45,9 ц/га, по приходу ФАР – 45,7 ц/га, действительно возможная урожайность по влагообеспеченности и тепловым ресурсам 24,5 ц/га и 28,9 ц/га, фактическая урожайность в хозяйстве – 18,9 ц/га.

№ 4. Пользуясь ГОСТом на посевные качества семян, определите к какой категории относится партия семян, если по результатам анализов выявлено, что чистота семян составляет 98 %, всхожесть семян – 95 %, содержание семян сорных растений – 2 шт.

№ 5. Укажите оптимальные параметры элементов технологии возделывания яровой пшеницы и допустимые отклонения и агротехнические требования, предъявляемые к ним:

А. норма высева – _____ млн. всхожих семян на 1 га

Б. глубина посева – ___ - ___ см

В. Способ и срок посева – _____

Г. Способ уборки – _____ (одно- или двухфазный).

Д. Срок уборки – _____

№ 6. Рассчитать планируемую урожайность сельскохозяйственной культуры с учётом лимитирующих факторов среды.

Республика Удмуртия

Район Воткинский

Хозяйство АО «Учхоз «Июльское» ИжГСХА»

Культура, возделываемая в хозяйстве - Озимая рожь

Сорт – Чулпан 7

Тип почвы Дерново-среднеподзолистая

Гранулометрический состав Легкосуглинистая

Пахотный слой, см 16 – 18 см

Агрохимическая характеристика почвы

Гумус, %	Физико-химические показатели, ммоль/100 г почвы		pH _{KCl}	V, %	Подвижные элементы, мг/кг почвы	
	N _r	S			P ₂ O ₅	K ₂ O
2,01	2,07	17,4	5,2	89,4	96	95

№ 7. Определите лабораторную всхожесть семян озимой ржи, если в четырех пробах на 7 сутки после закладки на проращивание выявлено следующее количество проросших и загнивших семян:

1 проба: 92 зерна с двумя корешками и проростком, 3 зерна с незначительным повреждением органов проростка, 3 набухших зерна, 2 твердых зерна.

2 проба: 90 зерен с двумя корешками и проростком, 3 зерна с незначительным повреждением органов проростка, 3 набухших зерна, 4 твердых зерна.

3 проба: 95 зерен с двумя корешками и проростком, 2 зерна с незначительным повреждением органов проростка, 1 набухшее зерно, 2 твердых зерна.

4 проба: 97 зерен с двумя корешками и проростком, 1 зерно с незначительным повреждением органов проростка, 1 набухшее зерно, 2 твердых зерна.

Найдите допустимое отклонение.

№ 8. Составить севооборот. Разработать экологически безопасную технологическую схему возделывания зерновой культуры с учётом имеющихся условий:

Республика Удмуртия

Район Воткинский

Хозяйство АО «Учхоз «Июльское» ИжГСХА»

Полевые культуры, возделываемые в хозяйстве:

1. Озимая рожь
2. Озимая пшеница
3. Лён-долгунец
4. Клевер луговой
5. Яровая пшеница
6. Корнеплоды
7. Овёс

Площадь 100 га

Тип почвы Дерново-среднеподзолистая

Гранулометрический состав Легкосуглинистая

Пахотный слой, см 16 – 18 см

Планируемая урожайность 3 т/га

Агрохимическая характеристика почвы

Гумус, %	Физико-химические показатели, ммоль/100 г почвы		pH _{KCl}	V, %	Подвижные элементы, мг/кг почвы	
	N _r	S			P ₂ O ₅	K ₂ O
2,01	2,07	17,4	5,2	89,4	96	95

№ 9. Составить севооборот. Разработать экологически безопасную технологическую схему возделывания гороха с учётом имеющихся условий:

Республика Удмуртия

Район Воткинский

Хозяйство АО «Учхоз «Июльское» ИжГСХА»

Полевые культуры, возделываемые в хозяйстве: 1. Озимая рожь
2. Сидеральный пар
3. Горох
4. Клевер луговой
5. Яровая пшеница
6. Картофель
7. Овёс

Площадь 100 га

Тип почвы Дерново-среднеподзолистая

Гранулометрический состав среднесуглинистая

Пахотный слой, см 20 – 22 см

Планируемая урожайность 2 т/га

Агрохимическая характеристика почвы

Гумус, %	Физико-химические показатели, ммоль/100 г почвы		pH _{KCl}	V, %	Подвижные элементы, мг/кг почвы	
	N _r	S			P ₂ O ₅	K ₂ O
2,3	2,07	17,4	5,6	89,4	105	125

№ 10. Разработать агротехническую часть технологической карты возделывания картофеля по гребневой технологии

Республика Удмуртия

Район Вавожский

Хозяйство СХПК им. Мичурина

Площадь 100 га

Тип почвы Дерново-среднеподзолистая

Гранулометрический состав Среднесуглинистая

Пахотный слой, см 18 – 20 см

Планируемая урожайность 30 т/га

Агрохимическая характеристика почвы

Гумус, %	Физико-химические показатели, ммоль/100 г почвы		pH _{KCl}	V, %	Подвижные элементы, мг/кг почвы	
	N _r	S			P ₂ O ₅	K ₂ O
1,9	2,07	17,4	5,9	89,4	186	175

№ 11. Разработать агротехническую часть технологической карты возделывания рапса на зеленую массу

Республика Удмуртия

Район Воткинский

Хозяйство СХПК им. Мичурина
 Площадь 100 га
 Тип почвы Дерново-среднеподзолистая
 Гранулометрический состав среднесуглинистая
 Пахотный слой, см 18 – 20 см
 Планируемая урожайность волокна 150 ц/га
 Агрохимическая характеристика почвы

Гумус, %	Физико-химические показатели, ммоль/100 г почвы		pH _{KCl}	V, %	Подвижные элементы, мг/кг почвы	
	H _r	S			P ₂ O ₅	K ₂ O
2,61	2,07	17,4	5,6	89,4	106	115

№ 12. Разработать агротехническую часть технологической карты возделывания льна-долгунца

Республика Удмуртия
 Район Шарканский
 Хозяйство ОАО «Шарканский льнозавод»
 Площадь 100 га
 Тип почвы Дерново-среднеподзолистая
 Гранулометрический состав тяжелосуглинистая
 Пахотный слой, см 18 – 20 см
 Планируемая урожайность волокна 10 ц/га
 Агрохимическая характеристика почвы

Гумус, %	Физико-химические показатели, ммоль/100 г почвы		pH _{KCl}	V, %	Подвижные элементы, мг/кг почвы	
	H _r	S			P ₂ O ₅	K ₂ O
2,61	2,07	17,4	4,9	89,4	115	135

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	С. 32-36, 41-44	№1 от 30.08.2016г	<i>Lot</i>
2	С. 33-36, 41, 42	№27 от 06.04.2017г	<i>Lot</i>
3	С. 32-36, 44	№1 от 31.08.2017г	<i>Lot</i>
4	С. 33-36, 42-46	№3 от 28.08.2018г	<i>Lot</i>
5	С. 32-36, 41-43	№2 от 28.08.2019г	<i>Lot</i>
6	С. 33-36, 38-46	№1 от 27.08.2020г	<i>Lot</i>
7	С. 33-46	№6 от 20.11.2020г	<i>Lot</i>
8	С. 33-34, 40-43	№2 от 31.08.2021г	<i>Lot</i>