

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

Per. № А-59/14



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе,

Профессор

И.Ш.Фатыхов

2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Адаптивные технологии возделывания полевых культур

Направление подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство

Профиль подготовки: Общее земледелие, растениеводство

Квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: Очная, заочная

Ижевск 2014

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре ООП	4
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	5
4. Структура и содержание дисциплины	6
5. Образовательные технологии	13
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов	14
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	16
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	19
Приложение 1 – Фонд оценочных средств	20
Лист регистрации изменений	23

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины – углубление знаний, умений и навыков аспирантов в вопросах адаптивной интенсификации растениеводства для придания ему устойчивого развития.

Задачами дисциплины являются:

- формирование устойчивых глубоких знаний по особенностям биологии, программирования урожайности полевых культур, адаптивного растениеводства;
- обучение использованию знаний для практической и научной деятельности;
- обучение навыкам творческого использования достижений отечественных и зарубежных ученых при разработке технологий адаптивного растениеводства;
- формирование умений давать обоснованные оценки складывающимся и изменяющимся явлениям действительности в полеводстве.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Адаптивные технологии возделывания полевых культур» относится к вариативной части дисциплин по выбору.

Организация изучения дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий и самостоятельную работу по темам дисциплины, устный и письменный опросы аспирантов по темам дисциплины.

Для изучения дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать: терминологию, принятую в растениеводстве и земледелии; классификацию современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; основы адаптивных технологий; требования, предъявляемые к технологиям; методики программирования урожайности и качества продукции растениеводства, определения фотосинтетической деятельности посевов, расчетов по определению доз внесения удобрений, нормы высева на запланированную урожайность, биологической урожайности культур.

Уметь: выбирать агротехнологии с учетом конкретных почвенно-климатических условий, имеющемуся материально-техническом обеспечении технологии, программируемой урожайности; анализировать и использовать современные достижения науки и техники в технологиях выращивания культур; применять экологически безопасные агроприемы при возделывании культур; использовать современные информационные технологии в растениеводстве; составлять операционные схемы адаптивных технологий для различных условий производства, анализировать приемы технологий в производстве безопасной продукции растениеводства.

Владеть: навыками выбора оптимальных технологических приемов выращивания полевых культур при определении наиболее рациональных путей использования почвенно-климатических и экономических возможностей хозяйства; программирования урожая при различных уровнях агротехнологий; обеспечивать экологическую безопасность агроландшафтов; расчетов по определению доз внесения удобрений, нормы высева на запланированную урожайность, биологическую урожайность культур.

2.1 Содержательно-логическая связь дисциплины

Содержательно-логические связи, коды и название учебных дисциплин, практик	
на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Методология научных исследований в агрономии	Общее земледелие, растениеводство
Современные информационно-компьютерные технологии в науке и образовании	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения дисциплины студент осваивает и развивает следующие компетенции:

- способностью к разработке путей регулирования элементов системы земледелия; выявлению экологической реакции видов и сортов полевых культур на изменяющиеся условия внешней среды и приемы технологии возделывания (ПК-3);

- способностью применять эффективные методы повышения плодородия почвы, технологии возделывания, уборки полевых культур и первичной переработки продукции растениеводства с учётом зональных особенностей (ПК-4).

3.1 Перечень компетенций

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-3	способностью к разработке путей регулирования элементов системы земледелия; выявлению экологической реакции видов и сортов полевых культур на изменяющиеся условия внешней среды и приемы технологии возделывания	законы земледелия и растениеводства	разрабатывать рациональные системы земледелия, системы эффективного использования пахотных земель, осуществлять выбор агротехнологий с учетом программирования урожая	методами для достижения оптимальных технологических результатов; навыками анализа и оценки зональных технологий возделывания
ПК-4	способностью применять эффективные методы повышения плодородия почвы, технологии возделывания, уборки полевых культур и первичной переработки продукции растениеводства с учётом зональных особенностей	основные законы в почвоведении, земледелии и агрохимии; факторы роста и развития сельскохозяйственных растений, их влияние на производственный процесс, методологию оценки адаптивных технологий возделывания	составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур, адаптированных к конкретным условиям возделывания	навыками организации полевых работ; навыками анализа применяемых традиционных технологий с рекомендациями

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, в том числе 22 часа аудиторных занятий, 86 часов самостоятельной работы.

4.1 Структура дисциплины

4.1.1 Структура дисциплины (очная и заочная форма обучения)

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Форма: текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра)
				всего	лекция	практические занятия	СРС	
1	4		Раздел 1. Факторы среды и адаптация сельскохозяйственных культур к почвенным и климатическим условиям Среднего Предуралья	24	2	10	12	
2		1	Введение в адаптивное растениеводство. Приемы адаптации при выращивании полевых культур. Факторы среды, влияющие на продуктивность культур.	4	2	-	2	Письменный опрос
3		1	Анализ почвенно-климатических условий Удмуртской Республики. Показатели плодородия почв и способы их регулирования	4	-	2	2	Устный опрос
4		2	Программирование урожайности полевых культур для условий Удмуртской Республики. Расчет потенциальной (возможной), действительной урожайности культур по приходу ФАР, влагообеспеченности, тепловым ресурсам, биоклиматическому потенциалу	4	-	2	2	Письменный опрос
5		2	Показатели фотосинтетической деятельности посевов (фотосинтетический потенциал, чистая продуктивность фотосинтеза). Факторы, лимитирующие фотосинтез.	4	-	2	2	Устный опрос
6		3	Расчеты доз NPK под запланированную урожайность полевых культур, их корректировка и распределение доз по срокам внесения. Расчет доз известковых материалов.	4	-	2	2	Письменный опрос

7	3	Расчет нормы высева основных сельскохозяйственных культур на запланированную урожайность . Элементы структуры урожайности. Расчет биологической урожайности полевых культур	4	-	2	2	Письменный опрос
8		Раздел 2. Основные направления разработки адаптивных технологий выращивания полевых культур для условий Среднего Предуралья	10	4	-	6	
9	4	Адаптация технологий к почвенно-климатическим условиям, интенсификации производства. Ресурсосбережение, биологизация и экологизация технологий. Требования к современным сортам, гибридам сельскохозяйственных культур. Агроприемы повышающие всхожесть, энергию прорастания полевых культур. Современные системы и способы обработки почвы. Агроприемы, способствующих накоплению, сохранению и рациональному использованию влаги. Характеристика технологий прямого и мульчирующего посева сельскохозяйственных культур. Макро- и микро-элементы, повышающие адаптивные свойства растений. Современная система химической защиты растений. Особенности применения регуляторов роста. Альтернативное земледелие с использованием элементов точного земледелия. Экологические и экономические аспекты точного земледелия.	10	4	-	6	Устный и письменный опрос
10	4	Раздел 3. Адаптивные технологии возделывания полевых культур в Среднем Предуралье	74	-	6	68	
11	5	Биологические особенности, составление схемы адаптивной технологии выращивания озимых зерновых культур (рожь, пшеница.)	11	-	-	11	Проверка письменной работы
12	5	Биологические особенности, составление схемы адаптивной технологии выращивания яровых зерновых (пшеница, ячмень, овес)	11	-	2	9	Проверка письменной работы
13	6	Биологические особенности, составление схемы адаптивной технологии выращивания гороха на зерно	11	-	-	11	Проверка письменной работы
14	6	Биологические особенности, составление схемы адаптивной технологии выращивания картофеля на продовольственные цели	11	-	2	9	Проверка письменной работы

15	7	Биологические особенности, составление схемы адаптивной технологии выращивания кукурузы по зерновой технологии	11	-	-	11	
16	7	Биологические особенности, составление схемы адаптивной технологии выращивания льна-долгунца на волокно и семена	11	-	2	9	Проверка письменной работы
17	8	Написание реферата по теме: «Биологические особенности, адаптивная технология выращивания сельскохозяйственной культуры» (культура – по выбору)	8	-	-	8	Проверка и защита реферата
	8	Промежуточная аттестация					зачёт
		Итого	108	6	16	86	-

4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции		
		ПК-3	ПК-4	общее количество
Раздел 1. Факторы среды и адаптация сельскохозяйственных культур к почвенным и климатическим условиям Среднего Предуралья (по всем темам)	24	+	+	2
Раздел 2. Основные направления разработки адаптивных технологий выращивания полевых культур для условий Среднего Предуралья. (по всем темам)	10	+	+	2
Раздел 3. Адаптивные технологии возделывания полевых культур в Среднем Предуралье (по всем темам)	74	+	+	2

4.3 Содержание разделов дисциплины

№	Название раздела дисциплины (темы)	Содержание раздела в дидактических единицах
1	Факторы среды и адаптация сельскохозяйственных культур к почвенным и климатическим условиям Среднего Предуралья	Введение в адаптивное растениеводство. Приемы адаптации при выращивании полевых культур. Факторы среды, обеспечивающие жизнедеятельность растений и влияющие на получение максимальной продуктивности культур. Анализ почвенно-климатических условий Удмуртской Республики. Показатели плодородия почв и способы их регулирования. Программирование урожайности полевых культур. Показатели фотосинтетической деятельности посевов. Расчеты доз NPK под запланированную урожайность полевых культур, их корректировка и распределение доз по срокам внесения. Расчет дозы известковых материалов. Расчет нормы высева полевых культур на запланированную урожайность. Элементы структуры урожайности. Расчет биологической урожайности культур
2	Основные направления разработки адаптивных технологий выращивания полевых культур для условий Среднего Предуралья.	Адаптация технологий к почвенно-климатическим условиям, интенсификации производства. Ресурсосбережение, биологизация и экологизация технологий. Требования к современным сортам, гибридам сельскохозяйственных культур. Агроприемы повышающие всхожесть, энергию прорастания полевых культур. Современные системы и способы обработки почвы. Агроприемы, способствующих накоплению, сохранению и рациональному использованию влаги. Характеристика технологий прямого и мульчирующего посева сельскохозяйственных культур. Макро- и микроэлементы, повышающие адаптивные свойства растений. Современная система химической защиты растений. Особенности применения регуляторов роста. Альтернативное земледелие с использованием элементов точного земледелия. Экологические и экономические аспекты точного земледелия.
3	Адаптивные технологии возделывания полевых культур в Среднем Предуралье	Биологические особенности полевых культур. Составление схем адаптивных технологий выращивания озимых и яровых зерновых культур, зернобобовых и зерно-крупяных культур, картофеля, кукурузы на силос по зерновой технологии, льна-долгунца на волокно и семена, многолетних бобовых и мятликовых трав на семена

4.4 Практические занятия (очная и заочная форма обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)
1	Факторы среды и адаптация сельскохозяйственных культур к почвенным и климатическим условиям	Анализ почвенно-климатических условий Удмуртской Республики. Показатели плодородия почв и способы их регулирования	2
2		Программирование урожайности полевых культур для условий Удмуртской Республики. Расчет потенциальной (возможной), действительно-возможной урожайности культур по приходу ФАР, влагообеспеченности, тепловым ресурсам, биоклиматическому потенциалу	2
3		Показатели фотосинтетической деятельности посевов (фотосинтетический потенциал, чистая продуктивность фотосинтеза). Факторы, лимитирующие фотосинтез.	2
4		Расчеты доз NPK под запланированную урожайность полевых культур, их корректировка и распределение доз по срокам внесения. Расчет доз известковых материалов.	2
5		Расчет нормы высева основных сельскохозяйственных культур на запланированную урожайность. Элементы структуры урожайности. Расчет биологической урожайности полевых культур	2
6	Адаптивные технологии возделывания полевых культур в условиях Среднего Предуралья	Биологические особенности, составление схемы адаптивной технологии выращивания яровых зерновых (пшеница, ячмень, овес)	2
		Биологические особенности, составление схемы адаптивной технологии выращивания картофеля на продовольственные цели	2
7		Биологические особенности, составление схемы адаптивной технологии выращивания льна-долгунца на волокно и семена	2
Итого:			16

4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

Раздел дисциплины, тема раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	2	3	4
Факторы среды и адаптация сельскохозяйственных культур к почвенным и климатическим условиям	12		
Введение в адаптивное растениеводство. Приемы адаптации при выращивании полевых культур. Факторы среды, влияющие на продуктивность культур.	2	Работа с лекцией, учебной и научной литературой, в Интернете.	Письменный опрос
Анализ почвенно-климатических условий Удмуртской Республики. Показатели плодородия почв и способы их регулирования	2	Работа с учебной и научной литературой, в Интернете	Устный опрос
Программирование урожайности полевых культур для условий Удмуртской Республики. Расчет потенциальной (возможной), действительно-возможной урожайности культур по приходу ФАР, влагообеспеченности, тепловым ресурсам, биоклиматическому потенциалу	2	Работа с учебной и научной литературой, в Интернете	Письменный опрос
Показатели фотосинтетической деятельности посевов (фотосинтетический потенциал, чистая продуктивность фотосинтеза). Факторы, лимитирующие фотосинтез.	2	Работа с лекцией, учебной и научной литературой, в Интернете.	Устный опрос
Расчеты доз NPK под запланированную урожайность полевых культур, их корректировка и распределение доз по срокам внесения. Расчет доз известковых материалов.	2	Работа с лекцией, учебной и научной литературой, в Интернете.	Письменный опрос
Расчет нормы высева основных сельскохозяйственных культур на запланированную урожайность. Элементы структуры урожайности. Расчет биологической урожайности полевых культур	2	Работа с лекциями, учебной и научной литературой, в Интернете.	Письменный опрос
Основные направления разработки адаптивных технологий выращивания полевых культур для условий Среднего Предуралья.	6	Работа с лекциями, учебной и научной литературой, в Интернете.	Устный и письменный опрос
Адаптивные технологии возделывания полевых культур в Среднем Предуралье	64		
Биологические особенности, составление схемы адаптивной технологии выращивания озимых зерновых культур (рожь, пшеница.)	11	Работа с учебной и научной литературой, в Интернете	Проверка письменной работы
Биологические особенности, составление схемы адаптивной технологии выращивания яровых зерновых (пшеница, ячмень, овес)	9	Работа с учебной и научной литературой, в Интернете	Проверка письменной работы
Биологические особенности, составление схемы адаптивной технологии выращивания гороха на зерно	11	Работа с учебной и научной литературой, в Интернете	Проверка письменной работы

1	2	3	4
Биологические особенности, составление схемы адаптивной технологии выращивания картофеля на продовольственные цели	9	Работа с учебной и научной литературой, в Интернете	Проверка письменной работы
Биологические особенности, составление схемы адаптивной технологии выращивания кукурузы по зерновой технологии	11	Работа с учебной и научной литературой, в Интернете	Проверка письменной работы
Биологические особенности, составление схемы адаптивной технологии выращивания льна-долгунца на волокно и семена	9	Работа с учебной и научной литературой, в Интернете	Проверка письменной работы
Написание реферата по теме: «Биологические особенности, адаптивная технология выращивания многолетних бобовых или мятликовых трав (культура – по выбору)	8	Работа с учебной и научной литературой, в Интернете	Проверка реферата
Подготовка к зачету по дисциплине			Зачет
Итого:	86		

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	Л	Лекции в виде мультимедийной презентации (2-й раздел дисциплины). Дискуссии	4
	ПР	Деловая игра, дискуссии. Решение поставленных задач: Анализ почвенно-климатических условий Удмуртской Республики (2 часа); Расчет потенциальной (возможной), действительно-возможной урожайности культур по приходу ФАР, влагообеспеченности, тепловым ресурсам, биоклиматическому потенциалу (2 часа); Расчеты доз NPK под запланированную урожайность полевых культур, их корректировка и распределение доз по срокам внесения. Расчет доз известковых материалов. (2 часа); Расчет нормы высева полевых культур на запланированную урожайность .. Расчет биологической урожайности полевых культур (2 часа); Биологические особенности, составление схемы адаптивной технологии выращивания озимых, яровых зерновых, картофеля, льна-долгунца (6 часов)	14
Итого:			18 (82%)

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ

Контроль знаний аспирантов по данной дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и итоговый контроль (зачет).

Методы контроля:

- решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике.

- текущий контроль предусматривает устную форму опроса аспирантов и письменный экспресс-опрос по окончанию изучения темы.

- проверка самостоятельных работ по разработке адаптивных технологий полевых культур.

- поощрение индивидуальных заданий, в которых аспирант проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.

Промежуточная аттестация - зачет.

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт)	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства	
				форма	кол-во вопросов в задании
1	4	ТАт	1; 2:	устный или письменный опрос по темам дисциплины	2
2	4	ТАт	3	проверка письменных самостоятельных работ	2
3	4	ТАт	3	проверка реферата	1
4	4	ПрАт	все разделы и темы дисциплины	письменный зачет	2 вопроса

6.2 Вопросы для промежуточной аттестации (к зачету)

1. Понятие «Адаптация» и приемы адаптации полевых культур.
2. Факторы, ограничивающие возрастание потенциальной продуктивности сельскохозяйственных культур в условиях Среднего Предуралья.
3. Охарактеризуйте основные элементы программирования урожая сельскохозяйственных культур.
4. Методика расчета потенциальной, действительно-возможной урожайности культур по приходу ФАР, влагообеспеченности, тепловым ресурсам, биоклиматическому потенциалу.
5. Почвенные условия, влияющие на адаптацию сельскохозяйственных культур к дефициту влажности воздуха.
6. Перечислите агроприемы, повышающие устойчивость сельскохозяйственных культур к высоким температурам,
7. Перечислите агроприемы, способствующие накоплению, сохранению и рациональному использованию влаги, дайте пояснение.
8. Использование рельефа почвы для улучшения адаптации теплолюбивых культур.
9. Современные требования к сортам, гибридам полевых культур.
10. Охарактеризуйте этапы онтогенеза развития злаковых культур, участвующие в формировании урожая.
11. Перечислите агроприемы повышающие всхожесть, энергию прорастания и полевых культур.
12. Агротехнические приемы, повышающие качество зерна озимой и яровой пшеницы.
13. Макро и микроэлементы, повышающие адаптивные свойства растений.
14. Расчеты доз NPK под запланированную урожайность полевых культур, их корректировка и распределение доз по срокам внесения. Расчет доз известковых материалов.
15. Современная система механической обработки почвы
16. Характеристика технологий прямого и мульчирующего посева сельскохозяйственных культур.
17. Значение и цели точного земледелия Альтернативное земледелие с использованием элементов точного земледелия.
18. Регуляторы роста, используемые в адаптивных технологиях.
19. Современная система химической защиты растений.
20. Показатели фотосинтетической деятельности посевов (фотосинтетический потенциал, чистая продуктивность фотосинтеза). Факторы, лимитирующие фотосинтез.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Обязательная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Место расположения
1	Адаптивно-ландшафтное растениеводство : учебное пособие /. Текст : электронный	В. А. Тюлин, Ю. И. Митрофанов, Ю. С. Королева	Тверь : Тверская ГСХА, 2019. — 156 с.	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134136 (дата обращения: 18.11.2020).
2	Энергетическая оценка эффективности приёмов технологий возделывания полевых культур: учебное пособие	Э. Ф. Вафина, П. Ф. Сутыгин	Ижевск : ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2016. — 62 с.	Электронный каталог ИжГСХА: http://library.izhgsha.ru/jirbis2/index.php , Электронная библиотека (izhgsha.ru)
3.	Инновационные технологии в агрономии [Электронный ресурс] : учебное пособие	Сост. Э.Ф. Вафина	Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2014. - on-line.	Портал ИжГСХА: http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13135
4.	Научные основы системы ведения сельского хозяйства в Удмуртской Республике. Книга 3. Адаптивно-ландшафтная система земледелия	Науч. ред.: В.М. Холзаков и др.	Ижевск : РИО ИжГСХА, 2002. - 479 с	Библиотека ИжГСХА (40 экз.)

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Место расположения
	Приемы уборки ярового рапса в Среднем Предуралье [Электронный ресурс] : монография /; [под науч. ред. И. Ш. Фатыхова]	Вафина Э.Ф., Мухаметшина С.И., Фатыхов И.Ш.	Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2018. - on-line.	Электронный каталог ИжГСХА: http://library.izhgsha.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108
	Лен-долгунец в адаптивном земледелии Среднего Предуралья : монография / Текст: электронный	Е. В. Корепанова, И. Ш. Фатыхов, Л. А. Толканова	Ижевск : Ижевская ГСХА, 2004. — 189 с	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134028 (дата обращения: 18.11.2020).

Биологические особенности и технология возделывания овса посевного : учебное пособие для студентов бакалавриата, магистратуры и аспирантуры, обучающихся по направлениям "Агротехнология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"	В. Г. Колесникова ; под науч. ред. И. Ш. Фатыхова	Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2014. - 117 с.	Электронный каталог ИжГСХА: http://library.izhgsha.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108
---	---	--	---

7.3 Перечень интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Ижевской ГСХА (www.izhgsha.ru);
2. Интернет-портал Ижевской ГСХА (<http://portal.izhgsha.ru>).

7.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины аспиранту 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». Учебные и научные пособия, 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.

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 профессиональных задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи по адаптивным технологиям возделывания сельскохозяйственных культур, также выявлять существующие проблемы в отрасли растениеводства.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при проведении научных исследований и выполнении

научно-квалификационных работ, а также в научной и профессиональной деятельности.

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**

по дисциплине «Адаптивные технологии возделывания полевых культур»
образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров
по направлению «Сельское хозяйство»,
направленность (профиль): **Общее земледелие, растениеводство**
квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-
исследователь

1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Наименование раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки		
		знаний (I этап)	умений (II этап)	владений, навыков (III этап)
1. Факторы среды и адаптация сельскохозяйственных культур к почвенным и климатическим условиям	ПК-3, ПК-4	вопросы 1-4	вопросы 12-15	вопросы 21-25
2. Основные направления разработки адаптивных технологий выращивания полевых культур для условий Среднего Предуралья.	ПК-3, ПК-4	вопросы 5-7	вопросы 16-18	вопросы 26-30
3. Адаптивные технологии возделывания полевых культур в Среднем Предуралье	ПК-3, ПК-4	вопросы 8-11	вопросы 19-20	вопросы 31-35

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):

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

2-й этап (уровень умений):

- обучающийся выполняет задания с незначительными ошибками – зачтено
- обучающийся выполняет задания с ошибками, которые не может исправить

при коррекции их преподавателем – не зачтено

3-й этап (уровень владения навыками):

- обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию, выполнены – зачтено.

- обучающийся демонстрирует слабое понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, не выполнено – не зачтено.

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.

Оценка выставляется по шкале – зачет и незачет по итогам освоения всех трех этапов.









3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

3.1 Вопросы к промежуточной аттестации (зачету) по дисциплине

1. Понятие «Адаптация» и приемы адаптации полевых культур.
2. Факторы, ограничивающие возрастание потенциальной продуктивности сельскохозяйственных культур в условиях Среднего Предуралья.
3. Охарактеризуйте основные элементы программирования урожая сельскохозяйственных культур.
4. Методика расчета потенциальной, действительно-возможной урожайности культур по приходу ФАР, влагообеспеченности, тепловым ресурсам, биоклиматическому потенциалу.
5. Почвенные условия, влияющие на адаптацию сельскохозяйственных культур к дефициту влажности воздуха.
6. Перечислите агроприемы, повышающие устойчивость сельскохозяйственных культур к высоким температурам,
7. Перечислите агроприемы, способствующие накоплению, сохранению и рациональному использованию влаги, дайте пояснение.
8. Использование рельефа почвы для улучшения адаптации теплолюбивых культур.
9. Современные требования к сортам, гибридам полевых культур.
10. Охарактеризуйте этапы онтогенеза развития злаковых культур, участвующие в формировании урожая.
11. Перечислите агроприемы повышающие всхожесть, энергию прорастания и полевых культур.
12. Агротехнические приемы, повышающие качество зерна озимой и яровой пшеницы.

13. Макро и микроэлементы, повышающие адаптивные свойства растений.
14. Расчеты доз NPK под запланированную урожайность полевых культур, их корректировка и распределение доз по срокам внесения. Расчет доз известковых материалов.
15. Современная система механической обработки почвы
16. Характеристика технологий прямого и мульчирующего посева сельскохозяйственных культур.
17. Значение и цели точного земледелия Альтернативное земледелие с использованием элементов точного земледелия.
18. Регуляторы роста, используемые в адаптивных технологиях.
19. Современная система химической защиты растений.
20. Показатели фотосинтетической деятельности посевов (фотосинтетический потенциал, чистая продуктивность фотосинтеза). Факторы, лимитирующие фотосинтез.
21. Адаптивная технология возделывания озимой ржи
22. Адаптивная технология возделывания яровой пшеницы
23. Адаптивная технология возделывания ячменя
24. Адаптивная технология возделывания овса
25. Адаптивная технология возделывания рапса ярового
26. Адаптивная технология возделывания рапса озимого
27. Адаптивная технология возделывания льна-долгунца
28. Адаптивная технология возделывания картофеля
29. Адаптивная технология возделывания кукурузы по зерновой технологии
30. Адаптивная технология возделывания просо
31. Адаптивная технология возделывания клевера лугового
32. Адаптивная технология возделывания кормовой свеклы
33. Адаптивная технология возделывания гороха
34. Адаптивная технология возделывания тимофеевки луговой
35. Адаптивная технология возделывания озимой тритикале

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	15-20	31.08.2015г. №1	
2	18-19	30.08.2016г. №1	
3	18-20	06.04.2017г. №27	
4	16-21	31.08.2017г. №1	
5	16-22	29.08.2018г. №3	
6	16-22	28.08.2019г. №2	
7	16-19, 21-22	27.08.2020г. №1	
8	16-19, 21-22	20.11.2020г. №6	
9			
10			