

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по УМР
Е.Ю. Калининчева

26 апреля 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

Теоретические основы повышения эффективности технологий технических культур

Уровень квалификации - магистр

Направление подготовки: 35.04.04 - Агрономия

Направленность - Экономически эффективные технологии возделывания с.-х. культур в системе адаптивного растениеводства

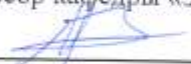
Форма обучения - очная

Год начала подготовки - 2018

Орел-2018

Лист согласований

Составитель: д.с.-х.н., профессор кафедры «Растениеводство, селекция и семеноводство» А.Ф. Мельник  «14» 03 2018 г.


Рецензент: д.с.-х. наук, профессор кафедры «Защита растений и экотоксикология» Лысенко Н.Н.  «15» 03 2018 г.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры растениеводства, селекции и семеноводства протокол № 7 от «23» 03 2018 г.


Врио зав. кафедрой «Растениеводство, селекция и семеноводство»


к.с.-х. наук, доцент Кирсанова Е.В. 

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия протокол № 5 от «10» 04 2018 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия канд. с.-х. наук, доцент Е.В. Митина 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета Агробизнеса и экологии протокол № 8 от «24» 04 2018 г.

Декан факультета к.э.н. А.В. Таракин 

Директор научной библиотеки Е.В. Ишханова 
«15» 03 2018 г.

Оглавление

Введение.....	4
1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).....	5
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
4.1Содержание модулей и разделов дисциплины.....	6
4.2 Разделы дисциплин и виды занятий.....	7
4.3 Тематический план лекций.....	7
4.4 Практические занятия.....	8
4.5 Лабораторный практикум.....	8
4.6 Самостоятельная работа обучающихся.....	9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	11
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	12
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	13
12. Критерии оценки знаний обучающихся.....	16
Приложение.....	17
Лист регистрации изменений.....	23

Введение

К началу третьего тысячелетия население земли, перешагнув шести миллиардный рубеж, удвоило свою численность всего лишь за сорок лет. К 2050 г. число жителей на Земле прогнозируется в пределах 9 млрд. человек. Уже в настоящее время около 2 млрд. человек хронически недоедают, а 700 тыс. голодают. Чтобы накормить растущее население Земли производство продуктов питания предстоит увеличить на 50%.

Технологии возделывания технических культур, применяемые в сельскохозяйственном производстве, упрощены вследствие сложного финансового положения хозяйств. Как следствие, урожайность и качество технических культур в стране остается низким, с высокими трудо- и энергозатратами. Так удельные затраты энергии на одного работающего в отечественном сельском хозяйстве в несколько раз выше, чем в Западной Европе и США. При этом в аграрной отрасли РФ заняты 13% трудоспособного населения, что в 2-4 раза больше, чем в США, Канаде и странах ЕС.

Россия сможет достичь высоких показателей продуктивности и качества продукции растениеводства только за счет поднятия технологического уровня производства. При этом ключевое значение в повышении эффективности растениеводства имеет разработка и внедрение энергосберегающих технологий.

Мировой и отечественный опыт свидетельствуют о том, что в современных условиях, возможно, добиться заметного повышения продуктивности технических культур на основе комплексного подхода к разработке и внедрению адаптивных систем земледелия, экологических технологий.

Знания, основанные на глубоком понимании происходящих процессов, позволят существенно повысить продуктивность и качество технических культур.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).

Дисциплина способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры)

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность понимать сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции (ОПК-3);
- владеть методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях (ОПК-4).

в) профессиональные компетенции (ПК):

- готовность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-1);
- готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-4)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- современные проблемы агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции;
- современные достижения мировой науки и передовой технологии.

Уметь:

- использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно - исследовательских работах и на практике;
- составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.

Владеть:

- методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Изучение дисциплины «Теоретические основы повышения эффективности технологий технических культур» (Б1.В..9) предусмотрено в учебном плане образовательной программы «Экономически эффективные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в системе адаптивного растениеводства» направления подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры) на втором курсе в 4 семестре.

Дисциплина входит в вариативную часть, относится к циклу дисциплин по выбору. При изучении используются знания, полученные по дисциплинам Проблемы растениеводства в мире и России, пути их решения, Проблемы инновационного развития в АПК, Технология хранения зерновой продукции, Планирование урожаев с. -х. культур, Моделирование агрофитоценозов, Проблемы инновационного развития АПК, Научные основы производства зерна в России, Инновационные направления в хранении и переработке картофеля, плодов и овощей.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Общая трудоемкость дисциплины 5 зачетных единиц.

Таблица 1 Общая трудоемкость дисциплины.

Виды учебной нагрузки	Семестр - 4 Всего часов
Контактная работа (всего), в том числе	46
Лекции	8
из них: активные формы обучения	4
Лабораторные работы (ЛР)	38
из них: активные формы обучения	10
Самостоятельная работа (всего)	134
В т.ч. КСР	38
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен
Общая трудоемкость, час./зач. ед.	180/5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины

Таблица 2 Содержание модулей и разделов дисциплины

Семестр 4 (количество модулей 2)			
Модуль I Изучение научных основ повышения биологического потенциала технических культур.			
Цель: изучить биологические ресурсы увеличения производства сырья технических культур (сахарная свёкла, картофель, рапс, подсолнечник, конопля, лён)			
В результате изучения данного модуля формируются компетенции ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящей в данный модуль.	Содержание модуля	
		контактная работа	КСР
1	Биологические ресурсы увеличения производства сырья технических культур (сахарная свёкла, картофель, рапс, подсолнечник, конопля, лён)	8	14
2	Влияние техногенных факторов на продуктивность технических культур	6	14
3	Факторы, влияющие на качество сырья из технических культур	12	14
	КСР		18
	Итого	26	60
Модуль 2. Влияние технологий возделывания технических культур на экологическую состав-			

ляющую. Цель: Изучить инновационные технологии возделывания технических культур, обеспечивающих повышение качества продукции В результате изучения данного модуля формируются компетенции ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4			
1.	Масличные культуры. Значение и распространение в мире и России Масличные культуры - сырьё для производства энергоресурсов	6	14
2.	Сахарная свекла. Проблемы самообеспечения сахаром в России	6	14
3.	Клубненосные растения, повышение качества сырья и продовольствия	4	14
4.	Прядильные культуры. Проблемы и перспективы развития их производства в России	4	14
	КСР		18
	Количество часов 2 модуля	20	74
	Всего	46	134

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий.

	№ раздела дисциплины, входящей в данный модуль	Лекции	ПЗ	ЛПЗ	СРС	Всего часов
Семестр 4						
Модуль 1	1	1	-	6	14	21
	2	1	-	4	14	19
	3	1	-	8	14	23
	итого	3	-	18	60	81
Модуль 2	1	1	-	5	14	20
	2	1	-	5	14	20
	3	1	-	4	14	19
	4	2	-	6	14	22
	итого	5	-	20	74	99
	всего	8	-	38	134	180

4.3. Тематический план лекций

Таблица 4 Тематический план лекций

Раздел дисциплины, входящий в данный модуль		Тема лекции	Трудоемкость (час.)
Семестр 4			
Модуль 1	1	Биологический потенциал урожайности масличных культур и его реализация в условиях России	1
	2	Картофель и батат. Значение и перспективы развития в России	1

	3	Техногенные факторы, влияющие на продуктивность и качество продукции технических культур	1
Модуль 2	1	Реализация биологического потенциала урожайности сахарной свеклы.	1
	2	Лён-долгунец. Проблемы производства волокна и семян в России.	1
	3	Современные технологии возделывания фабричной сахарной свеклы.	2
	4	Конопля. Пути решения проблемы реализации биологического потенциала культуры на волокно и семена.	1
Итого:			8
в т.ч. в активной форме			4

4.4. Практические занятия

Практических занятий в учебном плане не предусмотрено

4.5. Лабораторный практикум

Таблица 5 Лабораторный практикум

	№ раздела дисциплины, входящей в данный модуль	Наименование лабораторно-практических работ	Трудоемкость (час.)
Семестр 4			
Модуль 1	1	Подсолнечник. Проблема производства маслосемян в Среднерусской лесостепи Рапс яровой и озимый. Возделывание на семена, зелёный корм и сидерат.	8
	2	Картофель и батат. Значение и перспективы развития в России Составляющие биологического потенциала продуктивности клубненосных инулин содержащих растений. Технологии возделывания картофеля	8
	3	Совершенствование технологии возделывания фабричной сахарной свёклы Проблемы в селекции и семеноводстве сахарной свёклы.	8
Модуль 2	1	Горчица белая, сизая, сурепица. Основные направления использования продукции (семена, зелёная масса).	5
	2	Современное состояние коноплеводства в мире и России. Проблемы льноводства в России и пути их решения. Перспектива развития подкомплекса.	5
	3	Технология возделывания топинамбура на кормовые цели и сырьё для производства инулина.	2
	4	Сорта конопли с минимальным содержанием каннабионтов	2
	всего		38

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6 Тематический план самостоятельной работы обучающихся

	Самостоятельное изучение теоретического материала	Написание реферата	Подготовка к отчету по модулям	Трудоемкость (час.)
Модуль 1	Сорта конопли с минимальным содержанием каннабионтов.	+	+	20
	Стевия. Значение и перспектива увеличения площади возделывания культуры	+	+	20
	Инулиноносные растения: цикорий, топинамбур. Биологические особенности. Промышленная переработка.		+	20
Модуль 2	Оптимизация фитосанитарного состояния при возделывании рапса на семена.		+	16
	Лён-долгунец. Проблемы производства волокна и семян в России.		+	20
	Хлопчатник. Пути решения проблемы самообеспеченности сырьём в России.		+	14
	Селекция и семеноводство сахарной свеклы. Пути решения проблемы.		+	24
	Всего			134

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине (модулю).

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета - http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/1514

1. Парахин, Н.В. Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе студентов магистратуры [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.В. Парахин, Г.И. Дурнев, А.В. Амелин [и др.]. — Электрон. дан. — ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2014. — 126 с. — http://80.76.178.26/resource/list/index/subject_id/1517

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств содержит перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания, которые приведены в приложении.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

А. Основная литература

1. Савельев, В.А. Растениеводство [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 313 с. — http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=87590
2. Федотов, В.А. Растениеводство [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 335 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65961

Б.Дополнительная литература

1. Бацанов, Н.С. Картофель / Н.С. Бацанов - М: Колос, 1970.-376 с.
2. Дурнев, Г.И. Яровой и озимый рапс в Орловской области / Г.И. Дурнев, Н.Н. Лысенко, Б.А. Вороничев, А.Н. Лялюк. – Орёл, 2010.-104 с.
3. Коломейченко, В. В./ Растениеводство/ В.В. Коломейченко -М.: «Агробизнесцентр», 2007.- 597 с.
4. Жученко, А.А. Ресурсный потенциал производства зерна в России./ А.А. Жученко//.-М.: Агрорус, 2004. -1109с.
5. Картофель России/под ред. А.В.Коршунова //Достижения науки и техники, 1 том, 2003.-411с.
6. Лысенко, Н.Н. Сахарная свёкла в Орловской области /Н.Н. Лысенко, Г.И. Дурнев, В.Н. Титов, Б.А. Вороничев, Н.В. Кузнецов.- Орёл.- 2009.-35 с.
7. Федотов, В.А. Картофель в чернозёмной лесостепи /В.А. Федотов, А.В. Бутов, С.В. Гончаров. – Воронеж, 2005. – 307с.
8. Шпаар, Д. Картофель /Д. Шпаар, В.Иванюк, П. Шуманн, А. Постников.-Минск «ФУАинформ.- 1999.-272 с.

Перечень периодических изданий в фонде Научной библиотеки

1. АГРАРНАЯ НАУКА.- М., 2005-2018, 1-12 (в год)
2. АГРАРНАЯ РОССИЯ. – М., 2005-2018, 1-6 (в год)
3. АГРАРНОЕ И ЗЕМЕЛЬНОЕ ПРАВО. – Королев, 2006-2018, 1-12 (в год)
4. АГРОХИМИЯ. - М., 2005-2019, 1-12 (в год)
5. ЗАЩИТА И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ. – М., 2005-2018, 1-12 (в год)
6. ЗЕМЛЕДЕЛИЕ. – М., 2006-2018, 1-8 (в год)
7. КАРТОФЕЛЬ И ОВОЩИ. – Верея, 2006-2018, 1-8 (в год)
8. КОРМОПРОИЗВОДСТВО. – М., 2006-2018, 1-12 (в год)
9. КУКУРУЗА И СОРГО. – Пятигорск, 2006-2018, 1-4 (в год)
10. НОВОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО. – М., 2005-2018, 1-6 (в год)
11. ОВОЩЕВОДСТВО И ТЕПЛИЧНОЕ ХОЗЯЙСТВО. – М., 2014-2018, 1-6 (в год)
12. ИЗВЕСТИЯ ТИМИРЯЗЕВСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ. – М., 2005-2018, 1-6 (в год)
13. ПЛОДОРОДИЕ. – М., 2006-2018, 1-6 (в год)
14. РОССИЙСКАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ НАУКА. – М., 2014-2018, 1-6 (в год)
15. САХАРНАЯ СВЕКЛА. – М., 2005-2018, 1-10 (в год)
16. СЕЛЕКЦИЯ, СЕМЕНОВОДСТВО И ГЕНЕТИКА. – М., 2015-2018, 1-6 (в год)
17. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ БИОЛОГИЯ. – М., 2005-2018, 1-6 (в год)
18. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИИ. – М., 2015-2018, 1-6 (в год)

19. СОБРАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. – М., 2005-2018, 1-50 (в год)
20. ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЕЛА. – Правдинский, 2005-2018, 1-12 (в год)
21. ХОЗЯЙСТВО И ПРАВО. – М., 2005-2018, 1-12 (в год)
22. ЭКОНОМИКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ. – Балашиха, 2005-2018, 1-12 (в год)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
4. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (дата обращения: 04.04.2018).(бессрочно)

Профессиональные базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 04.04.2018). (открытый доступ)
2. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Орловской области. Режим доступа: <http://orel.gks.ru/> (дата обращения: 04.04.2018). (открытый доступ)
3. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ. Режим доступа: <http://mcx.ru/> (дата обращения: 04.04.2018).(открытый доступ)
4. Портал открытых данных. Режим доступа: <https://data.gov.ru> (дата обращения: 04.04.2018). (открытый доступ)
5. Международная реферативная база данных Web of Science. Режим доступа: <https://gaun.ru/ru-ru/forstudent/WoS> (неограниченный доступ)
6. Международная реферативная база данных Scopus. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic> (неограниченный доступ)

Информационно-справочные системы:

1. СПС «Консультант Плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 04.04.2019). (открытый доступ)
2. СПС «Кодекс». Режим доступа: <https://kodeks.ru/> (дата обращения: 04.04.2018) (открытый доступ)

Ресурсы интернета:

1. Журнал «Теория и планирование». Режим доступа: <http://terraplan.ru/> (дата обращения: 04.04.2018) (открытый доступ)

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

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения семинаров, написания учебных и творческих работ.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену и составляет в отдельной тетради письменный конспект ответа объемом не более 1 страницы на один вопрос (план-конспект). К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период, а также тетрадь с планами-конспектами по самостоятельному изучению теоретического материала дисциплины. Наличие таких планов-конспектов является одним из необходимых условий допуска обучающегося до сдачи экзамена.

Подготовка к семинарским занятиям

В ходе подготовки к семинарскому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.

С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в семинарской работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных экономических ситуациях.

Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано привлечь внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на семинарских занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на семинарских занятиях.

Подготовка к контрольным работам (диктантам, тестам) по основным терминам и понятиям курса.

Промежуточный контроль знаний по основным терминам и понятиям дисциплины осуществляется на семинарских занятиях. При подготовке к аудиторным самостоятельным и контрольным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Обучающийся получает допуск к экзамену при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- практические занятия
- устный опрос
- тестирование
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, эссе; индивидуальные расчеты по методическим указаниям, устным опросам, зачету)
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. На первой лекции доводится до внимания обучающихся структура курса и его разделы, а также указывается рекомендуемая литература. Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция охватывает определенную тему и представляет собой логически связанные вопросы, обеспечивающие достижение цели и задачи дисциплины.

Для максимального усвоения дисциплины лекционный материал излагается с элементами обсуждения. Лекционный материал снабжен конкретными примерами.

Целями проведения практических занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- обучение умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие начинается с повторения теоретического материала. Для этого четко формулируется цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающиеся приобретают в течение занятия.

На практических занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, проверяет правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решить поставленные задачи, выбрать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра, определяются предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче экзамена).

Задания для самостоятельной работы составляются по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.

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

Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearning Server 4G, разработчик Hypermethod <http://80.76.178.26/>

Договор № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвэз") срок действия – бессрочно.

В качестве программного обеспечения используются программы офисного пакета Microsoft Windows Professional 8, Microsoft Windows XP Professional, Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 (обновление до Microsoft Windows 10), Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Office 2013 Russian Academic, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

11.1 Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель, кафедра, доска настенная, ноутбук Voyager W700VHP. Переносной Мультимедиа-проектор EPSON. Переносной рулонный настенный экран Draper.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Доска настенная, рабочее место преподавателя. Тумбочки, шкафы с наглядным материалом. Стенды обучающие: 1. Стенд «Технология возделывания озимой пшеницы» 2. Стенд «Картофель» 3. Производственно – биологическая классификация сорных растений» Мультимедийный проектор BenQ DLP, переносной экран, ноутбук (NEW) Samsung E 5A 201. Весы ТБК – 1К
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную Орловского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; Система комфортного кондиционирования с (подогревом) форм-фактор-сплит-система GREE (в количестве 3 единиц); Книжный сканер ЭЛАР-ПланСкан АЗ-Ц; Комплект оборудования для защиты прохода с использованием технологии радиочастотных меток Gateway; комплект компьютерной техники в сборе (Рабочая станция в составе d*2400 MTDualCore PE-2160, 1 GB 6400 DDR2, 160GB (7200), Рабочая станция студента (Cі5/2x22ГБ/1000ГБ/DVDRW/манипуляторы/монитор21.5 Samsung; Рабочая станция, hp Compeg 670b T8100 15.4 "WXGA, 120GB 5.4rpm, 1GB(1)DDR2, DVDR ; клавиатура, мышь; в количестве 9 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронно- информационную образовательную среду Орловского ГАУ; телевизор PHILIPS 21 RT 1321/66; цифровой диктофон SONY / ICD-SX57 / MP3 playr, 256Mb, 5480мин, LCD, USB, 2*AAA; ксерокопировальный аппарат МФУ Xerox Work Centre3550 в комплекте с дополнительным картриджем.
Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель, LCDМонитор 17" NECLCD 175VXM+BK<Silver-Blak> (LCD, 1280*1024) (5 шт.); компьютер, оптическая мышь; клавиатура (5шт)

11.2 Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
---	---

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 156A150721-131050</p>
<p>Аудитория для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д</p> <p>Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д</p> <p>Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную Орловского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>Доступ LMS eLearningServer 4G разработчик Hypermethod договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвза") срок действия – бессрочно.</p> <p>Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д срок действия – бессрочно.</p> <p>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 (обновление до Microsoft Windows 10)</p> <p>авторизационный номер лицензиата: 93767482ZZE1607</p> <p>номер лицензии: 63807538</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: 09.07.2014 срок действия – бессрочно.</p> <p>Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013</p> <p>авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504</p> <p>номер лицензии: 61760053</p> <p>дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013 срок действия – бессрочно</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007</p> <p>авторизационный номер лицензиата:</p>

	62376358ZZE0906 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007 срок действия – бессрочно Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition авторизационный номер лицензиата: KL4863RATFQ номер лицензии: 17EO-180723-132302-727-122 дата выдачи настоящей лицензии: с 23.07.2018 до 31.08.2019
--	---

11.3 Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивающие одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе специалитета:

1. ЭБС издательства «Лань», договор № 1804 от 18.04.2018г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям издательства «Лань».
2. ЭБС [«IPRbooks»](#), лицензионный договор № 3956/18 на электронную библиотечную систему IPRbooks г. Саратов от 10.04.2018г.
3. Национальный цифровой ресурс «Руконт». Гражданско-правовой договор № 2703/22/2018 на оказание услуги по предоставлению доступа к электронным изданиям от 10.04.2018г. с ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ» (ООО «ЦКБ «БИБКОМ»)).
4. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL») Лицензионное соглашение на использование АИБС МАРК-SQL вариант от 17.06.2008 №170620080873 Лицензионное соглашение на использование АИБС МАРК-SQL-Internet от 17.06.2008 №170620080874. Срок действия – бессрочно.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY. Договор № 23-01/2017К от 10.01.2017 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных Elibrary.

11.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Российская наукометрическая БД ScienceIndex на платформе elibrary.ru. Лицензионный договор № SIO-4691/2018 от 02.04.2018 г. ООО «Научная электронная библиотека».

12. Критерии оценки знаний обучающихся

В соответствии с модульным принципом обучения весь учебный материал дисциплины делится на завершённые блоки – модули: модуль 1 «...», модуль 2 «...» и т.д.

По результатам аудиторной и самостоятельной работы, отчётов по темам модулей студент набирает определённое количество баллов. Результирующий балл за работу в семестре и на итоговом зачете может составлять 100 баллов.

В таблице 8 представлена шкала пересчёта баллов в соответствующую академическую оценку.

Таблица 8 Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке

Балльная оценка	от 0 до 54	от 55 до 69	от 70 до 84	от 85 до 100
Академическая оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Зачет	Не зачтено	Зачтено		

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-3 способность понимать сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции	Роль селекционных достижений – как фактор инновационной политики в растениеводстве Инновационные ресурсосберегающие технологии производства продукции растениеводства	Пороговый	собеседование	зачет
		Повышенный	реферат	
		Высокий	зачет	
ОПК-4 владение методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях	Инновационные ресурсосберегающие технологии производства продукции растениеводства Использование биотехнологии в сельском хозяйстве – инновационный путь продовольственной безопасности населения России	Пороговый	собеседование	зачет
		Повышенный	реферат	
		Высокий	зачет	
ПК-1 готовность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	Агротехнические приемы повышения продуктивности и качества технических культур.	Пороговый	собеседование	зачет
		Повышенный	реферат	
		Высокий	зачет	
ПК-4 готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Методологические и социально-экономические аспекты противоречий преимущественно химико-технической интенсификации растениеводства	Пороговый	собеседование	зачет

**2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций
на различных этапах их формирования**

Код контролируемой компетенции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОПОП			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
ОПК-3	Знает современные проблемы агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции	Знает сущность современных проблем агрономии, понимает научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции	Знает современные проблемы агрономии, использует научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
	Умеет оценивать преимущества инновационных технологий	Умеет использовать преимущества технологий	Умеет разрабатывать технологии адаптивные инновационные	
	Владеет удовлетворительно методологическими и социально-экономическими аспектами интенсификации растениеводства	Владеет достаточно уверенно методологическими и социально-экономическими аспектами интенсификации растениеводства	Владеет в совершенстве инновационными технологиями для решения проблем в агрономии	
ОПК-4	Умеет осуществить оценку состояния агрофитоценозов технических культур	Умеет осуществить оценку состояния агрофитоценозов технических культур и корректировать технологии их возделывания в различных погодных условиях	Умеет оценить состояние агрофитоценозов и скорректировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур в зависимости от различных погодных условий	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа
	Знает современные технологии возделывания технических культур	Знает современные технологии возделывания технических культур	Знает современные технологии возделывания технических культур и корректировать технологии их возделывания в различных погодных условиях	

	Владеет методами оценки состояния агрофитоценозов и технологиями возделывания технических культур	Владеет методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания технических культур	Владеет методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания технических культур в различных погодных условиях	
ПК-1	Знает современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции в разных природно-климатических условиях	Знает современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	Знает современные достижения мировой науки и передовой технологии и использует их в научно-исследовательских работах	Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа
	Умеет использовать достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	Умеет использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	Умеет грамотно и качественно использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	
	Владеет не достаточными знаниями по достижению мировой науки и передовой технологии	Владеет достижениями мировой науки и передовой технологии	Владеет достижениями в мировой науке и передовой технологии и использует их в научно-исследовательских работах	
ПК-4	Умеет составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Умеет составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Умеет составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа
	Знает методики составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	Знает методики составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	Знает методики составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований и разрабатывает их	

	Владеет методиками использования результатов научных исследований	Владеет методиками использования результатов научных исследований	Владеет методиками использования результатов научных исследований	
--	---	---	---	--

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания

Вопросы для выполнения реферата-презентации

Модуль 1.

1. Состояние и прогноз производства картофеля в России.
2. Технические культуры – главное средство воспроизводства пищевых, сырьевых и биосферных ресурсов.

Модуль 2.

1. Высокоточное (прецизионное) земледелие в технологии производства Технические культур.
2. Агротехнические приемы обеспечивающие улучшение качества продукции технических культур.

Вопросы для контроля знаний

1. Взаимосвязь адаптивности и экономической эффективности при выращивании технических культур
2. Вариабельность величины и качества урожая технических культур.
3. Мировые тенденции в производстве и использование семян рапса
4. Краткий исторический экскурс в производство сахарной свёклы в России
5. История становления картофелеводства в России.
6. История формирования подсолнечника культурного.
7. Взаимосвязь содержания масла и белка в семенах подсолнечника.
8. Современное состояние свекловодства в России.
9. Состояние картофелеводства в Орловской области.
10. Возможно ли в России возделывать хлопчатник?
11. Состояние коноплеводства в России.
12. Проблемы в льноводстве в России и пути их решения.
13. Приоритетное использование масла крестоцветных культур.
14. Существуют ли социальные риски при возделывании конопли посевной?
15. Предельно допустимое содержание каннабиноидов в растении конопли.
16. Агробиологические особенности возделывания льна-долгунца.
17. Технологические особенности возделывания сахарной свеклы.

18. Заворовская и голландская технологии возделывания картофеля. Какой технологии отдать предпочтение?
19. Особенности возделывания рапса ярового на семена.
20. Состояние в производстве сырья эфирно-масличных культур в России: кориандра, тмина, аниса, фенхеля.
21. Проблемы в переработке картофеля и пути их решения.
22. Состояние в сортосмене сахарной свеклы в России.
23. Состояние семеноводства картофеля в России.
24. Оптимизация фитосанитарного состояния при возделывании рапса на семена.
25. Защита подсолнечника от вредных организмов.
26. Агротехнические меры борьбы с сеgetальной растительностью при возделывании сахарной свеклы.
27. Система химической борьбы с сорняками при возделывании сахарной свеклы.
28. Пути преодоления полового диморфизма при возделывании конопли на волокно и семена.
29. Комплексная защита от вредных организмов сахарной свеклы.
30. Проблемы в переработке сахарной свеклы и пути их решения.
31. Роль ростостимулирующих препаратов в формировании урожая технических культур.
32. Отечественные и иностранные семена сахарной свеклы. Преимущества и недостатки.
33. Проблемы картофелеводства в личных подсобных хозяйствах (ЛПХ).
34. Особенности возделывания картофеля по Заворовской (Российской) технологии.
35. Основные приемы агротехники при возделывании картофеля по Голландской (Западной) технологии.
36. Перспектива возделывания сахарной свеклы, картофеля, рапса, подсолнечника, и других технических культур в России в связи со вступлением ее в ВТО?
37. Значение десикантов при возделывании технических культур.
38. Научное обеспечение при возделывании технических культур.
39. Конструирование агроценозов технических культур (картофеля, свеклы, льна-долгунца и др.).
40. Роль сортов и гибридов в производстве продукции технических культур.
41. Размещение основных технических культур в севообороте.
42. Система удобрений под сахарную свеклу и картофель.
43. Потребность в удобрениях подсолнечника, рапса, льна-долгунца.
44. Проблемы сохранения плодородия почвы при возделывании технических культур.
45. Роль высокоточного (прецизионного) земледелия при возделывании технических культур.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основным критерием оценки знаний является способность обучающегося самостоятельно работать с информацией по предмету, уметь интерпретировать и анализировать полученные резуль-

таты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания изучаемых технологий, в их практическом применении. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе по прикладной биоэнергетике, в том числе зарубежной литературе.

В процессе обучения обучающийся должен изучить два модуля, ответить на контрольные опросы, выполнить лабораторные работы, написать реферат (контрольную) и сделать презентацию. Текущие домашние задания выдаются на лабораторных занятиях.

Промежуточная аттестация обучающегося проводится по результатам проверки по модулям учебной дисциплины. Экзамен проводится письменно (по билетам).

На экзамене обучающий должен ответить на вопросы, состоящие из двух частей – теоретической («на знание») и практической («на умение»). Если такое деление не содержится в самой формулировке вопроса, то всегда подразумевается: обучающийся должен быть готов проиллюстрировать на конкретном примере теоретическое положение, знание которого он хочет продемонстрировать. Таким образом, любой ответ должен в обязательном порядке содержать две составляющие: а) формулировки определений понятий и теоретических посылок, и б) фактические примеры, иллюстрирующие приводимые положения.

Написание и представление письменной работы (реферат, контрольная) не является полным основанием для вынесения оценки, хотя оценивается преподавателем в баллах. В любом случае обучающийся должен продемонстрировать глубокое знание вопроса, изложенного в письменной работе, и быть готовым поддержать дискуссию с преподавателем по теме.

Обучающийся должен продемонстрировать уверенное владение лексическим аппаратом данной дисциплины – дать ясное и точное определение всех использованных в ответе терминов и понятий, показать их происхождение и развитие в истории науки, привести примеры использования.

Основным методом оценки знаний обучающегося является применяемая во время обучения балльно-рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершенные части (модули). После изучения предусматривается аттестация в форме собеседования. Каждый модуль включает обязательные виды работ – лекционные и лабораторные занятия, домашние самостоятельные работы. Качество работы обучающегося в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма баллов дает рейтинг каждого учащегося) и используется для структурирования системной работы студентов в течение всего периода обучения.

Перечень видов аттестации:

1. Посещение лекционных и лабораторных занятий – до +7 баллов,
2. Выполнение заданий на лабораторных занятиях – до +10 балла,
3. Выполнение реферата-презентации (контрольной работы), текущее тестирование знаний – до +20 баллов.
4. Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме, устный опрос – до +5 баллов.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер измене- ния	Текс изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	дата
1	Внесены изменения и дополне- ния в структурные компоненты РПД в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензион- ного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем (раздел 11 РПД)	Протокол № 14	29.08.2019