

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



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебно-методической работе

Е.Ю. Калиничева

30 04 2019 г.

**Рабочая программа дисциплины
Инновационные технологии в агрономии**

Направление подготовки: 35.04.04 - Агрономия

Направленность:

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

«Научно – методические основы селекции и семеноводства»


Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Г од начала подготовки 2019

Орел-2019

Лист согласований

Составитель: д.с.-х.н., профессор кафедры «Растениеводство, селекция и семеноводство» А.Ф. Мельник  « 4 » 03 2019 г.
Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04
Агрономия (уровень магистратуры)

Рецензент: д. с.-х. наук, профессор кафедры «Защита растений и экотоксикология»


Лысенко Н.Н.  « 5 » 03 2019 г.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры растениеводства, селекции и семеноводства протокол № 10 от « 13 » 03 2019 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 № 6 от « 10 » 04 2019 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 № 7 от 11.04 2019 г.

Декан факультета А.В. Таракин 

Директор научной библиотеки Е.В. Ишханова 
« 6 » 03 2019 г.

Содержание

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	6
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействие 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.....	7
4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины	7
4.2 Разделы дисциплин и виды занятий	7
4.3 Тематический план лекций.....	8
4.4 Практические занятия.....	9
4.5 Лабораторный практикум.....	9
4.6 Самостоятельная работа обучающихся	10
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	12
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	13
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	13
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для освоения дисциплины (модуля)	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	16
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	18
12. Критерии оценки знаний обучающихся	20
Лист регистрации изменений.....	22
Приложение	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, применяемые в сельскохозяйственном производстве, упрощены вследствие сложного финансового положения хозяйств. Как следствие, урожайность и качество сельскохозяйственных культур в нашей 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.

Мировой и отечественный опыт свидетельствуют о том, что в современных условиях, возможно, добиться заметного повышения продуктивности сельскохозяйственной продукции на основе комплексного подхода к разработке и внедрению адаптивных систем земледелия, экологических технологий выращивания культур. Достижение этих целей в значительной степени определяется уровнем инновационных технологий, способностью их обеспечивать население высококачественными, безопасными для здоровья продуктами питания.

Дисциплина обеспечивает магистра знаниями, позволяющими понимать происходящие процессы и тенденции в сфере АПК, осуществлять информационно-аналитическую, прогностическую деятельность.

Рабочая программа предназначена для магистров по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия». Дисциплина состоит из связанных между собой 4 модулей:

Модуль 1. Ознакомиться с основными концептуальными положениями, приоритетами и критериями стратегии интенсификации растениеводства. Изучить биологические особенности зерновых культур, их инновационные адаптивные технологии. Изучить агроклиматический потенциал регионов и современное состояние зернового хозяйства России. Оценить экспортный потенциал зернового хозяйства России и Орловской области 3 зачетных единицы, 108 часов, зачет

Модуль 2. Биологические особенности зернобобовых культур. Инновационные технологии производства зернобобовых культур. Изучить роль зернобобовых культур в биологизации земледелия. 3 зачетных единицы, 108 часов, зачет

Модуль 3. Ознакомиться с биологическими особенностями технических культур. Изучить биологические ресурсы увеличения производства сырья технических культур (сахарная свёкла, картофель, рапс, подсолнечник, конопля, лён). Изучить научные основы повышения биологического потенциала технических культур. Изучить инновационные технологии производства технических культур. 3 зачетных единицы, 108 часов, зачет

Модуль 4. Ознакомиться с биологическими особенностями однолетних и многолетних трав. Изучить их эколого – стабилизирующую роль в земледелии, как инновационного пути повышения производства с.-х. продукции. Изучить роль селекционных достижений – как фактора инновационной политики в растениеводстве. Конструирование агроценозов с учётом адаптивных особенностей культивируемых растений. Изучить вопросы биотехнологии в производстве растениеводческой продукции, биологизации земледелия, мелиорации земель с.-х. назначения, как инновационного пути повышения производства с.-х. продукции.

6 зачетных единиц, 216 часов, экзамен

Итоговый контроль осуществляется в форме экзамена по разработанным вопросам.

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

Цель дисциплины – освоить инновационные технологии в растениеводстве, на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства;

Задачи:

- освоение основ инновационных технологий в агрономии
- овладение инновационными методами научных исследований в области растениеводства;
- использование исторического опыта и современных инновационных методов научных исследований в решении насущных проблем растениеводства

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции ОПК-1, установленной программой магистратуры

Таблица 1 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование универсальных компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенции
ОПК-1 Способен решать задачи развития области профессиональной и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ИД-1 ОПК-1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии
	ИД-2 ОПК-1 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства
	ИД-3 ОПК-1 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии

доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии

Уметь:

демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии;

анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии; работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом;

определять задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации;

применять методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой.

Владеть:

методами решения задач по разработке новых технологий в агрономии, развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства; методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Изучение дисциплины предусмотрено в учебном плане образовательных программ «Экономически эффективные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в системе адаптивного растениеводства» и Научно – методические основы селекции и семеноводства» Дисциплина «Инновационные технологии в агрономии» относится к Блоку 1 Б1.О.08 «Дисциплины (модули)» обязательной части программы магистратуры направления подготовки 35.04.04 – Агрономия в 1,2,3,4 семестрах.

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.

Объем дисциплины составляет 15 зачетных единиц, или 540 часов. Включает контактную работу (лекции и семинары) и самостоятельную работу. В самостоятельную работу студентов также входит подготовка к семинарам, написание рефератов, отчетов, подготовка к текущему, промежуточному и итоговому контролю и т.д.

Таблица 2- Общая трудоемкость дисциплины.

Виды учебной нагрузки	Семестр 1,2,3,4 Всего часов
Контактная работа (всего), в том числе	140
Лекции	40
из них: активные формы обучения	16
Лабораторные работы (ЛР)	100
из них: активные формы обучения	50
Самостоятельная работа (всего)	364
в том числе:	
подготовка к лабораторно-практическим занятиям	164
самостоятельное изучение теоретического материала	200
Контроль	36
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет
Вид итоговой аттестации	экзамен
Общая трудоемкость, час./зач. ед.	540/15

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 3 Содержание модулей и разделов дисциплины

<p>Семестр 1 Модуль I. Цель: Ознакомиться с основными концептуальными положениями, приоритетами и критериями стратегии интенсификации растениеводства. Изучить биологические особенности зерновых культур, их инновационные адаптивные технологии. Изучить агроклиматический потенциал регионов и современное состояние зернового хозяйства России. Оценить экспортный потенциал зернового хозяйства России и Орловской области.</p> <p>В результате изучения данного модуля формируются компетенции: ОПК-1</p>			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящей в данный модуль.	Содержание модуля	
		контактная работа	СРС
1	Растения – главное средство воспроизводства пищевых, сырьевых и биосферных ресурсов.	2	10
2	Основные концептуальные положения, приоритеты и критерии стратегии интенсификации растениеводства	4	8
3	Биологические особенности зерновых культур.	10	48
4	Инновационные технологии производства зерновых культур	14	32
	Количество часов 1 модуля	28	80
<p>Модуль 2. Семестр 2 Цель: Ознакомиться с биологическими особенностями зернобобовых и крупяных культур. Инновационные технологии производства зернобобовых и крупяных культур. Изучить роль зернобобовых культур в биологизации земледелия. В результате изучения данного модуля формируются компетенции: ОПК-1</p>			
1	Значение и биологические особенности зернобобовых культур.	8	20
2	Инновационные технологии производства зернобобовых культур	8	20
3	Значение и биологические особенности крупяных культур	6	20
4.	Инновационные технологии производства крупяных культур	6	20
	Количество часов 2 модуля	28	80
<p>Модуль 3. Семестр 3 Цель: Ознакомиться с биологическими особенностями технических культур. Изучить биологические ресурсы увеличения производства сырья технических культур (сахарная свёкла, картофель, рапс, подсолнечник, конопля, лён). Изучить научные основы повышения биологического потенциала технических культур. Изучить инновационные технологии производства технических культур</p> <p>В результате изучения данного модуля формируются компетенции: ОПК-1</p>			
1	Биологические особенности технических культур	8	20
2.	Влияние техногенных факторов на продуктивность технических культур	6	20
3	Инновационные технологии производства технических культур	14	40
	Количество часов 3 модуля	28	80
<p>Модуль 4. Семестр 4 Цель: Ознакомиться с биологическими особенностями однолетних и многолетних трав. Изучить их эколого – стабилизирующую роль в земледелии, как инновационного пути повышения производства с.-х. продукции. Изучить роль селекционных достижений – как фактора инновационной политики в растениеводстве. Конструирование агроценозов</p>			

с учётом адаптивных особенностей культивируемых растений. Изучить вопросы биотехнологии в производстве растениеводческой продукции, биологизации земледелия, мелиорации земель с.-х. назначения, как инновационного пути повышения производства с.-х. продукции.

В результате изучения данного модуля формируются компетенции: ОПК -1

1.	Биологические особенности однолетних и многолетних трав.	6	20
2.	Инновационные технологии производства однолетних и многолетних трав.	14	20
3.	Конструирование агроценозов с учётом адаптивных особенностей культивируемых растений	8	20
4.	Роль селекционных достижений – как фактор инновационной политики в растениеводстве	8	20
5.	Биологизация земледелия – альтернатива техногенной интенсификации повышения плодородия почвы	8	20
6.	Роль биотехнологии в производстве растениеводческой продукции. Биологизация земледелия, мелиорации земель с.-х. назначения инновационный путь повышения производства с.-х. продукции.	8	10
7.	Продукционные, средоулучшающие, ресурсовосстанавливающие и индикаторные способности агроценозов	4	14
	Количество часов 4 модуля	56	124
	Всего	140	364

4.2. Тематический план лекций

Таблица 4 Тематический план лекций

Раздел дисциплины, входящий в данный модуль (час.)	Тема лекции		Трудоемкость, час.
		Семестр 1	
Модуль 1	1	Растения – главное средство воспроизводства пищевых, сырьевых и биосферных ресурсов.	2
	2	Основные концептуальные положения, приоритеты и критерии стратегии интенсификации растениеводства	2
	3	Биологические особенности зерновых культур.	2
	4	Инновационные ресурсосберегающие технологии производства зерновых культур	2
		итого	8
		Семестр 2	
Модуль 2	1	Значение и биологические особенности зернобобовых культур.	2
	2	Современное состояние и перспективы использования средоулучшающих фитотехнологий. Фиторемедиация как один из методов биоремедиации.	2
	3	Инновационные ресурсосберегающие технологии производства зернобобовых культур	2

	4	Значение и биологические особенности и ресурсосберегающие технологии возделывания крупяных культур	2
		Итого	8
	Семестр 3		
Модуль 3		Биологические особенности технических культур	2
		Влияние техногенных факторов на продуктивность технических культур	2
		Инновационные технологии производства технических культур	4
		Количество часов 3 модуля	8
	Семестр 4		
Модуль 4		Биологические особенности однолетних и многолетних трав.	2
		Инновационные технологии производства однолетних и многолетних трав.	4
		Конструирование агроценозов с учётом адаптивных особенностей культивируемых растений	4
		Роль селекционных достижений – как фактор инновационной политики в растениеводстве	2
		Биологизация земледелия – альтернатива техногенной интенсификации повышения плодородия почвы	2
		Продукционные, средоулучшающие, ресурсовосстанавливающие и индикаторные способности агроценозов	2
		Количество часов 4 модуля	16
		Всего	40

4.3. Практические занятия

Практических занятий не предусмотрено

4.4. Лабораторный практикум

Таблица 5 Лабораторный практикум

№ раздела дисциплины, входящей в данный модуль	Наименование лабораторно - практических работ	Трудоемкость (час.)
	Семестр 1	
Модуль 1	Отличительные признаки хлебов 1 и 2 группы	4
	Морфологическое строение злаковых культур	2
	Биологические особенности зерновых культур.	4
	Инновационные технологии производства зерновых культур	6
	«Нулевая» обработка почвы под посев озимых культур – инновация в растениеводстве.	4
	Количество часов 1 модуля	20
	Семестр 2	

Модуль 2		Морфологическое строение и биологические особенности зернобобовых культур.	6
		Инновационные ресурсосберегающие технологии производства зернобобовых культур	8
		Биологические особенности крупяных культур. Ресурсосберегающие технологии возделывания крупяных культур. Роль ресурсосбережения в производстве с.-х. продукции и	6
		Количество часов 2 модуля	20
Семестр 3			
Модуль 3	1	Селекционные достижения в картофелеводстве, свекловодстве – инновационная политика в растениеводстве	4
	2	Роль ресурсосбережения в технологии производства технических культур	4
		Биологические особенности технических культур.	6
		Инновационные технологии производства технических культур	6
		Количество часов 3 модуля	20
Модуль 4	1	Биологические особенности однолетних и многолетних трав.	6
	2	Инновационные технологии производства однолетних и многолетних трав.	10
	3	Конструирование агроценозов с учётом адаптивных особенностей культивируемых растений	4
	4	Роль селекционных достижений – как фактор инновационной политики в растениеводстве	4
	5	Биологизация земледелия – альтернатива техногенной интенсификации повышения плодородия почвы	4
	6	Продукционные, средоулучшающие, ресурсовосстанавливающие и индикаторные способности агроценозов	4
	7	Использование комбинированных агрегатов в процессе обработки почвы - инновация в агрономии.	8
	итого		40
		Всего	100

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6 Тематический план самостоятельной работы обучающихся

	Самостоятельное изучение теоретического материала	Написание реферата	Подготовка к отчету по модулям	Контроль	Трудоемкость (час.)
--	---	--------------------	--------------------------------	----------	---------------------

Мо- дуль 1	Зерновое хозяйство России – важнейший фактор реализации её природного, биологического, техногенного и социально- экономического потенциала		+	2	10
	Биологические ресурсы увеличе- ния производства зерна		+		10
	Проблемы ресурсосбережения в зерновом хозяйстве		+		10
	Современные проблемы повы- шения качества зерна		+	2	10
	Роль прецизионного земледелия в производстве зерна.	+	+	2	16
	Нулевая обработка почвы под озимые – преимущества и недо- статки.	+	+	2	14
	Рациональное использование хи- мических средств защиты расте- ний		+	2	10
	итого			10	80
Мо- дуль 2	Значение и биологические осо- бенности зернобобовых культур.		+	2	20
	Современное состояние и пер- спективы использования средо- улучшающих фитотехнологий. Фиторемедиация как один из ме- тодов биоремедиации.		+	2	20
	Использование ассоциативных с растением микроорганизмов для биоремедиации загрязнения		+	2	20
	Инновационные технологи про- изводства зернобобовых и крупяных культур	+	+	2	20
	итого			8	80
Мо- дуль 3	Масличные культуры. Значение и распространение в мире и России Масличные культуры - сырьё для производства энергоресурсов	+	+	2	20
	Сахарная свекла. Проблемы само- обеспечения сахаром в России		+	2	20
	Клубненосные растения, повышение качества сырья и продовольствия		+	2	20
	Прядильные культуры. Проблемы и перспективы развития их производ- ства в России		+	2	20
	итого			8	80

мо- дуль 4	Биологические особенности од- нолетних и многолетних трав.			2	20
	Инновационные технологии про- изводства однолетних и много- летних трав.			2	20
	Иностранные сорта и гибриды с.- х. культур. Преимущество и не- достатки по сравнению с отече- ственными. Инновации в селекционно - се- меноводческой работе			2	20
	Рациональное использование хи- мических средств защиты расте- ний			1	20
	Наиболее эффективные приёмы биологизации - сидерация, за- пашка соломы, внесение органи- ческих удобрений и др. Использование современных биологических препаратов.			1	20
	Химическая мелиорация. Луго-лесомелиорация склоновых земель. Защита почв от водной и ветро- вой эрозии			1	14
	Выращивание картофеля на без- вирусной основе путем микро- клонального размножения. Использование ГМ-растений в борьбе с вредными организмами.			1	10
	Итого			10	124
	Всего			36	364

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета

http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/1519

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. — Орел ГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2014. — 126 с. —

http://80.76.178.26/resource/list/index/subject_id/1519

2. Дурнев, Г.И. «Инновационные технологии в агрономии», «Проблемы растениеводства в мире и России, пути их решения», «Формирование экологически безопасных и

экономически оправданных агроценозов». / Г.И. Дурнев, А.Ф. Мельник // Учебное пособие.- Орел: изд-во Орел ГАУ.-2016.- 59 с.-

http://80.76.178.26/resource/list/index/subject_id/1519

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. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=87590 — Загл. с экрана.
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 — Загл. с экрана.

Б. Дополнительная литература

1. Пособие по выполнению выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) / Е.Ф. Сысоева, О.В. Долгова, Л.А. Рыжкова .— Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2009 .— 61 с.
<http://rucont.ru/efd/278095>
2. Выполнение магистерских диссертаций, прохождение научно-исследовательской и научно-педагогической практик магистрантов / М.Б. Табачникова, Е.М. Исаева, Г.В. Меняйло.— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2009 .— 46 с. <http://rucont.ru/efd/277964>
3. Албегова, И. Ф. Магистерская диссертация: технология подготовки и защиты : учеб.-метод. пособие / Г. Л. Шаматонова, Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова, И. Ф.

Албегова .— Ярославль : ЯрГУ, 2010 .— ISBN 978-5-8397-0778-8

<http://rucont.ru/efd/237745>

4. Чмышенко, Е. В. Магистерская диссертация : метод. указания / В. М. Воронина, Е. Г. Чмышенко, Оренбургский гос. ун-т, Е. В. Чмышенко .— Оренбург : ООО "Агентство Пресса", 2014 <http://rucont.ru/efd/293584>
5. Идиатуллина, К.С. Магистерская диссертация : учеб. пособие / И.З. Гарафиев, Казан. нац. исслед. технол. ун-т, К.С. Идиатуллина .— Казань : КНИТУ, 2012 .— ISBN 978-5-7882-1272-2 <http://rucont.ru/efd/302817>
6. Московцев, В.В. Магистерская диссертация : учеб.-метод. пособие / Л.В. Московцева, Е.С. Маркова, В.В. Московцев .— Липецк : ЛГТУ, 2015 .— ISBN 978-5-88247-651-8 <http://rucont.ru/efd/357328>
7. Жученко, А.А. Стратегия адаптивной интенсификации растениеводства: концептуальные положения, приоритеты и критерии / Жученко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий .— 2012 .— №12 .— С. 1-6
8. Коломейченко, В.В. Растениеводство / Коломейченко В.В./ Учебник.- М.: Агробизнесцентр.- 2007.- 600 с.
9. Ушачев, И. Научное обеспечение Государственной программы развития сельского хозяйства /И. Ушачев //АПК: экономика, управление.- 2008. - №7. – С.7.
10. Нечаев, В.И. Организация инновационной деятельности в АПК: Учебное пособие / В.И. Нечаев //М.: «Колос».- 2010. – 328 с.
11. Савченко, И.В. Инновации в растениеводстве / И.В. Савченко// Вестник Росакадемии с.-х. наук, 2002. - №1. – С12-15
12. Инновации молодых учёных – сельскому хозяйству России/сб. матер. Всероссийская конференция// М: ФГНУ «Росинформагротех», 2006. –328с.
13. Инновационная политика технического перевооружения растениеводства// Экономика сельского хозяйства России/, 2004. – №6. – С. 10-13.
14. Проблемы оценки эффективности инноваций в овощеводстве защищённого грунта /Защита растений в тепличном хозяйстве, 2006. - №11. – С.7.
15. Уреев, И.И. Без инноваций в свекловодстве успехов не достичь/ И.И. Уреев, В.К. Борисенко //Защита и карантин растений.- 2010. – №4. – С.49-59.
16. Учаева, Г.И. Эффективность инновационных процессов в семеноводстве зерновых культур / Г.И. Учаева, Д.В. Сенаторов// Техника в сельском хозяйстве, 2006. –№5. – С. 21-23.
17. Гамшов, М.Ю. Инновации, землеустройство и ресурсосберегающие технологии в земледелии/ М.Ю. Гамшов// Достижения науки и техники АПК, 2007. - №12. С.46-48.

18. Гончаров, Н.П. Организация, экономика и инновации в защите растений/ Н.П. Гончаров// Защита и карантин растений, 2006. – №9. – С42-45.

Периодическая печать

Журналы:

- 1 АГРАРНАЯ НАУКА.- М., 2005-2019, 1-12 (в год)
- 2 АГРАРНАЯ РОССИЯ. – М., 2005-2019, 1-6 (в год)
- 3 АГРАРНОЕ И ЗЕМЕЛЬНОЕ ПРАВО. – Королев, 2006-2019, 1-12 (в год)
- 4 АГРОХИМИЯ. - М., 2005-2019, 1-12 (в год)
- 5 ЗЕМЛЕДЕЛИЕ. – М., 2006-2019, 1-8 (в год)
- 6 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, КАДАСТР И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ. – М., 2015-2019, 1-12 (в год)
- 7 МЕЖДУНАРОДНЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ. – М., 2018-2019, 1-6 (в год)
- 8 НОВОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО. – М., 2005-2019, 1-6 (в год)
- 9 ПЛОДОРОДИЕ. – М., 2006-2019, 1-6 (в год)

Программное обеспечение :

Microsoft Word 2010

Microsoft Excel 2010

Microsoft PowerPoint 2010

Acrobat Reader

Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla

Интернет-ресурсы

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 <https://www.book.ru/> (неограниченный доступ)
4. Национальный цифровой ресурс «Рукопонт» <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>) (открытый доступ)
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

7. Международная реферативная база данных Web of Science <https://gaugn.ru/ru-ru/forstudent/WoS> (неограниченный доступ)
8. Международная реферативная база данных Scopus <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic> (неограниченный доступ)
9. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии <http://www.cnsnb.ru/>, (открытый доступ)
10. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, (открытый доступ)
11. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <http://cyberleninka.ru>, (открытый доступ)
12. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>, (открытый доступ)

Информационные справочные системы

Справочная правовая система Консультант плюс <http://www.consultant.ru/about/sps/> (открытый доступ);

Информационно-правовой портал Гарант <https://www.garant.ru/> (открытый доступ);

Профессиональные базы данных

Агрономическое сообщество Агросайт http://agrosite.org/index/programmy_dlja_agronoma/0-41 (открытый доступ);

Российский агропромышленный сервер <https://agroserver.ru/udobreniya-i-khimikaty/> (открытый доступ);

Департамент сельского хозяйства Орловской области <http://apk.orel-region.ru/> (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 обсуждении 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 ситуациях.

Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий.

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

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

По дисциплине разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

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 (тестам) по основным терминам и понятиям курса.

Промежуточный контроль знаний по основным терминам и понятиям дисциплины осуществляется на 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
- лабораторно - практические занятия
- собеседование
- тестирование
- обсуждение реферата
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, эссе; индивидуальные расчеты по методическим указаниям по дисциплине, экзамену и пр.)
- контрольные работы
- 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 зачета, 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.

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

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows SL8, SL8.1 Russian Academic, Microsoft Windows Professional 8.1 версия 8, Microsoft Windows Vista, офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Office 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Project 2007.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина». Система электронной поддержки учебных курсов LMS eLearningServer 4G разработчик Hypermethod.

Электронно-библиотечные системы Юрайт и Лань. ЭБС ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина».

Информационно-справочные системы Кодекс и Консультант+, Гарант.

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, кафедра, доска настенная, ноутбук Voyager W700VHP. Переносной Мультимедиа-проектор EPSON. Переносной рулонный настенный экран Draper., стенды «Картофель», «Озимая пшеница», «Сорные растения».
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Рабочая станция, конфигурация 3 в составе: ПЭВМ FlextronIntelCorei 3 2120 / 4Гб / DVD –RV / 450 Вт в количестве 9 штук с возможностью подключения к сети. Доступ LMS eLearning Server 4G разработчик Hypermethode договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвэа") срок действия – бессрочно.
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ (читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки)	Специализированная мебель; Система комфортного кондиционирования с (подогревом) форм-фактор-сплит-система GREE (в количестве 3 единиц); Книжный сканер ЭЛАР-ПланСкан А3-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-2160,1GB 6400 DDR2,160GB (7200), Рабочая станция студента (Ci5/2x22Гб/1000Гб/DVDRW/манипуляторы/монитор21.5 Samsung; Рабочая станция, hpCompeg 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 PHILIPAS 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.

11.2 Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
---	---

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61332573 число лицензий: н/д. Срок действия: бессрочно. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007. Срок действия: бессрочно. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный № лицензии: 17E0-190903-121915-383-1099, дата выдачи настоящей лицензии: с 03.09.2019 до 10.09.2020
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61760053 число лицензий: н/д. Срок действия: бессрочно. Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 число лицензий: н/д. Срок действия: бессрочно. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007. Срок действия: бессрочно. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный № лицензии: 17E0-190903-121915-383-1099, дата выдачи настоящей лицензии: с 03.09.2019 до 10.09.2020
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61760053 число лицензий: н/д. Срок действия: бессрочно. Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 число лицензий: н/д. Срок действия: бессрочно. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007. Срок действия: бессрочно. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный № лицензии: 17E0-190903-121915-383-1099, дата выдачи настоящей лицензии: с 03.09.2019 до 10.09.2020 Доступ LMS eLearningServer 4G разработчик Hypermethod договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвза") срок действия – бессрочно.

11.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Открытый доступ. Дата обращения 02.04.2019.
2. База данных Polpred.com. Обзор СМИ. www.polpred.com. Доступ открытый. Дата обращения 02.04.2019.
3. Архив журналов РАН. elibrary.ru и libnauka.ru (электронная библиотека издательства «Наука»). Доступ открытый. Дата обращения 02.04.2019.
4. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/> Неограниченный доступ.

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		

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседа- ния Ученого совета Уни- верситета	
		№	Дата
1	Внесены изменения в пункты рабочей программы 8, 9 в соответствии с ежегодным обновлением в части литературы, необходимой для освоения дисциплины, современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий) и информационных справочных систем	Протокол № 14	29.08.2019г.
2.	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Договор № 29 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС издательства «ЮРАЙТ» от 29.08.2019г.	Протокол № 1	10.09.2019
3.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии: 17EO-190903-121915-383-1099 срок действия с 30.08.2019 по 01.09.2020 г.	Протокол № 1	10.09.2019

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.
ПАРАХИНА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения аттестации по дисциплине
«Инновационные технологии в агрономии»

направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

направленность:

«Экономически эффективные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в
системе адаптивного растениеводства»

Научно – методические основы селекции и семеноводства»

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Орел -2019 г.

Содержание

- 1 Перечень компетенций и индикаторов их достижения с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины «Инновационные технологии в агрономии»
- 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций и индикаторов их достижения на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.
- 3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины и шкалы их оценивания.
- 4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций и индикаторов их достижения.

1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины «Инновационные технологии в агрономии»

Таблица 1 - Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетен-	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	В результате изучения учебной дисциплины (прохождения практики) обучающиеся должны:		
			знать:	уметь:	владеть:
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ИД-1 ОПК-1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	- основные методы анализа достижений науки и производства в растениеводстве.	- демонстрировать знания основных методов анализа достижений науки и производства в растениеводстве.	- навыками демонстрации знаний основных методов анализа достижений науки и производства в растениеводстве.
		ИД-2 ОПК-1 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	- методы решения задач развития растениеводства на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства.	- использовать методы решения задач развития растениеводства на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства.	- навыками применения методов решения задач развития растениеводства на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства.
		ИД-3 ОПК-1 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	- доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	- применять доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	- навыками использования доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии.

2. *Описание показателей и критериев оценивания компетенций и индикаторов их достижения на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.*

Таблица 2 - Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности

Код комп.	Показатели компетенций (дескрипторы)	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
ОПК-1	Знать (соответствует таблице 1 РП)	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	5	высокий
		Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности	4	повышенный
		Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	3	пороговый
		Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	не зачтено	недостаточный
	Уметь (соответствует таблице 1 РП)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	5	высокий
		Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем	4	повышенный
		При решении конкретных практических задач возникают затруднения	3	пороговый
		Не может решать практические задачи	не зачтено	недостаточный
	Владеть (соответствует таблице 1 РП)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	5	высокий
		Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	4	повышенный

	Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	3	пороговый
	Отсутствие навыков	не за- чтено	недоста- точный

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

Осваиваемые компетенции ОПК-1

ИД-1 ОПК-1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии; ИД-2 ОПК-1 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства; ИД-3 ОПК-1 Применяет доступные технологии, в том числе информационно- коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии)

Вопросы для выполнения реферата-презентации

Семестр 1

- 1.«Нулевая» обработка почвы под посев озимых культур – инновация в растениеводстве.
- 2.Инновационная технология возделывания гречихи в условиях Орловской области.

Семестр 2.

- 1.Инновационная технология возделывания сои в условиях Орловской области.
- 2.Инновационная технология возделывания гороха посевного в условиях Орловской области.

Семестр 3

- 1.«Голландская» технология возделывания картофеля в условиях Орловской области.
- 2.«Заворовская» технология возделывания картофеля в условиях Орловской области.
3. Инновационная технология возделывания сахарной свеклы в условиях Орловской области.

Семестр 4

1. Роль селекционных достижений как фактор инновационной политики в растениеводстве.
2. Средства биологизации земледелия (сидерация, запашка соломы, использование многолетних трав, органических удобрений) и восполнение плодородия почвы.
3. Технология возделывания многолетних трав на сено, сенаж, семена (клевер луговой, люцерна, тимофеевка луговая)

Критерии оценки (в баллах):

- 20 баллов выставляется обучающимся, если полностью раскрыта тема в форме презентации и свободно владеют информацией;
- 15 баллов выставляется обучающимся, если они неуверенно и сбивчиво выполняют устную презентацию темы, но работа полностью раскрыта в виде электронного документа;
- 10 баллов выставляется обучающимся, если презентация выполнена с ошибками;
- 5 баллов выставляется обучающимся, если тема полностью раскрыта в виде электронного документа, но не выполнена его устная презентация;

- 3 баллов выставляется обучающимся, если презентация выполнена с ошибками и не представлена к защите в устной форме;
- 0 баллов выставляется обучающимся, если работа не выполнена.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (осваиваемые компетенции (ОПК-1))

Текущий контроль проводится при защите расчетных заданий по темам лабораторно - практических занятий, а так же в форме тестирования, обеспечивая, таким образом, закрепление знаний по теоретическому материалу и формирование навыка практического построения прогнозов с использованием различных методов.

Вопросы для отчета по лабораторно - практическим занятиям

Семестр 1

Тема: «Озимые культуры»

1. Морфологические и биологические особенности озимых культур.
2. Методика определения выживаемости озимых культур.
3. Расчет биологической урожайности озимых культур.

Тема: «Ранние яровые культуры»

1. Основные различия по морфологическим и биологическим особенностям между пшеницей, ячменем и овсом.
2. Биологическая и хозяйственная характеристика сортов яровой пшеницы, ячменя, овса.
3. Мероприятия по улучшению качества зерна пшеницы, ячменя и овса.

Семестр 2

Тема: «Поздние яровые культуры»

1. Биологическая и морфологическая характеристика поздних яровых культур – требования к температуре, свету, влаге, почвам. По каким биологическим особенностям различаются между собой кукуруза, просо, гречиха?
2. Основные причины получения низких урожаев гречихи и пути их устранения.
3. Хозяйственно-биологическая характеристика основных сортов и гибридов кукурузы, проса и гречихи.

Тема: «Зерновые бобовые культуры»

1. Морфологические и биологические особенности зерновых бобовых культур.
2. Химический состав семян зерновых бобовых культур.
3. Условия бобово-ризобияльного симбиоза зернобобовых культур.
4. Экологические факторы и их роль в формировании урожая зерновых бобовых культур (горох, кормовые бобы, люпин) по периодам развития: посев – всходы; всходы – начало цветения; цветение – образование плодов; рост плодов – налив семян, созревание.

Семестр 3

Тема: «Картофель»

1. Морфологические особенности картофеля.
2. Классификация сортов картофеля.
3. Расчет нормы посадки в зависимости от площади питания и массы клубня.
4. Анализ результатов, полученных в результате определения крахмала в клубнях картофеля.

Тема: «Сахарная свекла»

1. Морфологические особенности сахарной свеклы. Строение корнеплода свеклы.
2. Анатомическое строение корнеплода сахарной свеклы.

3. Классификация сортов и гибридов свеклы.

Семестр 4

Тема: «Масличные и эфиромасличные культуры»

1. Морфологические особенности масличных и эфирномасличных культур. Распознавание по гербарному материалу.
2. Характеристика растительных масел.
3. Сорта и гибриды подсолнечника и рапса ярового.

Осваиваемые компетенции ОПК-1

ИД-1 ОПК-1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии; ИД-2 ОПК-1 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства; ИД-3 ОПК-1 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии)

Критерии оценки за каждое занятие:

- 3 балла выставляется обучающемуся, если полностью четко и лаконично излагает материал по вопросу, сопровождает его примерами, делает выводы;
- 2 балла выставляется обучающемуся, если полностью излагает материал, делает выводы;
- 1 балл выставляется обучающемуся, если полностью излагает материал.

Вопросы для зачета по модулю 1 (семестр 1)

Осваиваемые компетенции ОПК-1

ИД-1 ОПК-1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии

1. Хозяйственное значение озимых культур, основные преимущества их над яровыми зерновыми.
2. При каких условиях возможно и целесообразно:
расширение посевных площадей озимых культур (в отдельные годы без нарушения севооборота);
 - увеличение посевных площадей озимой ржи в полях севооборота за счет сокращения посевов озимой пшеницы.
3. Биологические особенности:
 - требования к температуре, влаге, свету, почве и питательным веществам;
 - фазы роста и этапы органогенеза.
4. Какие природные и агротехнические условия необходимы для нормального прохождения основных фаз развития растений (всходы, кущение, выход в трубку, колошение, цветение, созревание)?
5. Основные требования озимых культур к размещению в севооборотах (чистые пары, занятые пары, непаровые предшественники). Какие природные и хозяйственные условия следует учитывать при определении структуры предшественников для озимых культур?
6. Особенности обработки почвы под озимые культуры во влажные и сухие годы.
7. Какие приемы обработки почвы необходимо применять в весенне-летний период под посев озимых культур, если складываются следующие ситуации:
предшественниками озимых являются чистые пары?
 - в качестве предшественников озимых служат занятые пары или раноубираемые непаровые предшественники; преобладающие сорняки — малолетние, в весенне-летний период осадки выпадают регулярно?
 - все условия те же, но в первой половине - весенне-летнего периода осадки отсутствуют или их выпадает мало;
 - предшественник озимых — горох, убираемый на зерно; преобладающими сорняками - на поле являются осот розовый и вьюнок полевой (корнеотпрысковые); после уборки гороха до посева озимых осадки выпадают регулярно; почва увлажнена вполне удовлетворительно?
 - все условия те же, но из сорняков преобладает пырей ползучий?
 - предшественник озимых — кукуруза на силос; от окончания ее уборки до оптимальных сроков посева озимых остается менее двух недель?

8. Характеристика лучших сортов озимой "пшеницы и ржи в Орловской области. Понятие о «сильных пшеницах».
9. Какие показатели используются при вычислении посевной годности и весовой нормы высева семян озимых культур?
10. Какие условия и факторы учитываются при определении оптимальных норм высева, сроков и глубины посева?
11. Особенности минерального питания озимых культур. Известь, органические и минеральные удобрения (азот, фосфор, калий); их значение и применение. Какие виды, дозы и сроки внесения органических и минеральных удобрений целесообразно применять на черноземах и серых лесных почвах под озимые культуры при условии, если они располагаются в следующих звеньях севооборота:
- пар чистый — озимая пшеница — сахарная свекла;
 - горох или многолетние травы — озимая пшеница — сахарная свекла;
 - кукуруза на зеленый корм — озимая пшеница — сахарная свекла;
- Осенняя и весенняя подкормка озимой ржи и пшеницы, летняя внекорневая подкормка. В каких случаях и с какой целью целесообразно применять дробное внесение азотных удобрений на посевах озимых.
12. Зимостойкость, морозоустойчивость и холодостойкость ржи и пшеницы. Физиологическая сущность закали; природные и агротехнические условия, необходимые для успешного прохождения первой и второй фаз закали растений. Причины изреживаемости и гибели озимых культур в период перезимовки; меры их устранения.
13. Какие приемы накопления и сохранения влаги осуществляются на посевах озимых?
14. Какие агротехнические приемы применяются по уходу за посевами в весенне-летний период, если:
- весеннее возобновление роста и развития растений начинается рано;
 - весеннее возобновление роста и развития растений наступает поздно.
15. С какой целью и как осуществляется контроль за состоянием озимых осенью, зимой и ранней весной?
16. При каких ситуациях и погодных условиях возникает необходимость посева озимых культур?
17. Основные мероприятия по уходу за озимыми (подкормка, борьба с сорняками, вредителями и болезнями).
18. Причины полегания озимых культур и меры борьбы с ним.
19. Оптимальные сроки и способы уборки в зависимости от погодных условий и организационно-хозяйственных условий.
20. Основные пути и агротехнические мероприятия по улучшению качества зерна озимых культур.
21. Народнохозяйственное значение ранних яровых культур (пшеница, ячмень, овес), ареал распространения и урожайность.
22. Биологические особенности ранних яровых культур (требования к температуре, свету, влаге, почвам). Основные различия по биологическим особенностям между пшеницей, ячменем и овсом.
23. Какие природные и хозяйственные условия необходимо учитывать при определении структуры посевных площадей ранних яровых хлебов для конкретного хозяйства?
24. Основные причины получения низких урожаев ранних яровых культур и пути их устранения.
25. Каким из ранних яровых хлебов следует отдавать предпочтение и почему при следующих ситуациях:
- реакция почвенного раствора близка к нейтральной, личинок гессенской и шведской мух мало в почве;
 - почва характеризуется слабокислой реакцией, личинок скрытостебельных вредителей в почве мало;
26. Размещение в севообороте яровой пшеницы, ячменя и овса. Почему не рекомендуется размещать в севооборотах овес после сахарной свеклы и наоборот?
27. Биологическая и хозяйственная характеристика сортов яровой пшеницы, ячменя, овса.
28. Влияние отдельных элементов питания на формирование урожая и его качество.
29. Система удобрений ранних яровых культур (пшеница, ячмень, овес).
- Наиболее рациональные системы внесения минеральных удобрений. Целесообразность применения органических удобрений под ранние яровые хлеба на различных типах почв (черноземы, серые лесные и дерново-подзолистые).

30. Оптимальные нормы высева, глубина заделки семян, сроки и способы посева ранних яровых культур. Какие взаимосвязи можно установить между сроками посева, нормами высева и глубиной заделки семян?
31. Особенности обработки почвы под ранние яровые хлеба в зависимости от засоренности.
32. Подготовка семян к посеву. В каких случаях протравливание семян ячменя следует проводить заблаговременно (за 2—3 месяца до посева), а в каких не ранее 10—15 дней до посева?
33. Уход за посевами ранних яровых культур – до всходов, послевсходовый и в период вегетации. В каких случаях возникает необходимость применения на посевах ячменя и яровой пшеницы боронования, внесения гербицидов, ретардантов?
34. Какие показатели и условия учитываются при определении оптимальных сроков и способов уборки ранних яровых хлебов? Сущность поточной уборки.
35. Основные пути и агротехнические мероприятия по улучшению качества зерна пшеницы, ячменя и овса.
36. Основные различия по биологии между поздними и ранними яровыми зерновыми культурами.

Критерии оценки:

- 25 баллов выставляется обучающемуся, если он дает полные исчерпывающие ответы на 85% и более заданных вопросов, подтверждая глубокое знание материала, демонстрируя умение использовать учебную и научную литературу.
- 20 баллов выставляется обучающемуся, если он дает правильные ответы на 65-84% заданных вопросов, подтверждая глубокое знание материала, демонстрируя умение использовать учебную и научную литературу.
- 15 баллов выставляется обучающемуся, если он дает правильные ответы на 50-64% заданных вопросов, подтверждая знание материала, демонстрируя умение использовать учебную литературу.
- 10 баллов выставляется обучающемуся, если он дает ответы на 50-64% заданных вопросов, подтверждая знание материала, демонстрируя умение использовать учебную литературу.
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если он дает ответы на 49% и менее заданных вопросов, подтверждая знание материала, демонстрируя умение использовать учебную литературу.

Зачет обучающийся получает в том случае, если защитит все лабораторно – практические занятия, ответит на вопросы тестов и по собеседованию. Сумма баллов должна быть не менее 70.

Вопросы для зачета по модулю 2 (семестр 2)

осваиваемые компетенции ОПК-1

ИД-2 ОПК-1 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства;

- 1 Народнохозяйственное значение и ареал распространения поздних яровых культур (кукуруза, просо, сорго, гречиха).
- 2 Биологическая характеристика поздних яровых культур – требования к температуре, свету, влаге, почвам. По каким биологическим особенностям различаются между собой кукуруза, просо, гречиха сорго?
- 3 Какие из поздних яровых культур предпочтительнее возделывать в лесостепной зоне на:
 - дерново-подзолистых почвах;
 - серых лесных почвах;
 - выщелоченных и оподзоленных черноземах?
- 4 Влияние отдельных элементов питания на урожай поздних яровых культур и их качество.
- 5 Основные причины получения низких урожаев поздних яровых культур и пути их устранения.
- 6 Размещение кукурузы, проса, сорго и гречихи в севооборотах. Почему не рекомендуется размещать в севооборотах кукурузу:
 - после проса и наоборот;
 - после сахарной свеклы, люцерны, суданской травы и наоборот;

- по пласту многолетних трав и злаково-бобовых травосмесей.
- 7 Хозяйственно-биологическая характеристика основных сортов и гибридов кукурузы, проса, сорго и гречихи.
- 8 Возможность и целесообразность возделывания гречихи в условиях лесостепной зоны:
 - в качестве поукосной культуры после уборки озимых на зеленый корм;
 - в качестве предшественника озимых культур.
- 9 Какие сорта гречихи для этого нужны и какие погодные условия при этом следует учитывать?
- 10 Особенности системы удобрений при возделывании гречихи, проса, кукурузы.
- 11 Особенности обработки почвы под поздние яровые культуры.
- 12 Подготовка семян кукурузы, проса, сорго и гречихи к посеву.
- 13 Оптимальные сроки и способы посева, нормы высева и глубина заделки семян поздних яровых культур.
- 14 Какие условия необходимо учитывать при определении оптимальных сроков посева?
- 15 Как дифференцируются способы посева, нормы высева и глубина посева семян этих культур.
- 16 Уход за посевами поздних яровых культур (до всходов, после всходов и в период вегетации).
- 17 Оптимальные сроки и технология уборки поздних яровых культур.
- 18 Какие показатели и условия учитываются при определении сроков уборки гречихи и проса?
- 19 Достоинства и недостатки прямого комбайнирования и отдельной уборки при различных погодных условиях.
- 20 Режимы обмолота поздних яровых культур.
- 21 Хозяйственное значение зерновых бобовых культур, ареал их распространения и урожайность.
- 22 Роль зерновых бобовых культур в увеличении производства растительного белка и повышения плодородия почвы.
- 23 Различия в химическом составе семян хлебных злаков и зерновых бобовых культур.
- 24 Биологические основы получения высоких урожаев гороха, кормовых бобов, люпина и других зернобобовых культур.
- 25 Основные причины получения низких урожаев и пути их устранения.
- 26 Экологические факторы и их роль в формировании урожая зерновых бобовых культур (горох, кормовые бобы, люпин) по периодам развития: посев – всходы; всходы – начало цветения; цветение – образование плодов; рост плодов – налив семян, созревание.
- 27 Современные машины, применяемые для возделывания зерновых бобовых культур и перспективы их дальнейшего совершенствования.
- 28 Какие условия (природные и хозяйственные) необходимо учитывать при определении структуры посевных площадей зерновых бобовых культур для конкретного хозяйства?
- 29 Место в севообороте гороха, кормовых бобов и люпина. Лучшие их предшественники. После каких культур не следует размещать их и почему? Через сколько лет можно возвращать их на то же поле севооборота?
- 30 Особенности основной и предпосевной обработки почвы под зерновые бобовые культуры? Преимущество применения комплексных агрегатов на предпосевной обработке. Какова система обработки почвы, если поле засорено корневищными сорняками?
- 31 Биологическая и хозяйственная характеристика районированных сортов гороха, кормовых бобов и люпина. Краткая характеристика сортов гороха с неосыпающимися семенами, ограниченным ростом, безлистных и усатых форм.
- 32 Требования к качеству семян и подготовка их к посеву.
- 33 Обработка каким протравителем позволяет совмещать ее с обработкой ризоторфином и микроэлементами?
- 34 Сроки посева, глубина заделки семян и нормы высева гороха, кормовых бобов и люпина. Какие взаимосвязи можно установить между этими показателями.

- 35 В каких случаях и с какой целью проводят прикатывание поля после посева.
- 36 Система удобрений и особенности азотного питания гороха, кормовых бобов и люпина.
- 37 Целесообразность применения органических удобрений под зерновые бобовые культуры на черноземных, серых лесных и дерново-подзолистых почвах.
- 38 Какие условия необходимы для активного симбиоза и эффективной азотфиксации клубеньковых бактерий у гороха, кормовых бобов и люпина?
- 39 Какое значение имеют реакция почвенной среды, обеспеченность растений РК для азотфиксации?
- 40 Какое влияние оказывает недостаток микроэлементов на азотфиксацию?
- 41 При каком содержании отдельных микроэлементов в почве обработка ими семян окажет положительное влияние на азотфиксацию и урожай семян?
- 42 Какое влияние оказывает внесенный с удобрениями N на развитие клубеньков и азотфиксацию?
- 43 Сколько NPK потребуется гороху, кормовым бобам и люпину для формирования 1 т семян и соответствующего количества других органов? Следует ли вносить N под эти культуры?
- 44 При каких ситуациях баланс азота в почве после уборки зернобобовых культур будет:
- положительным;
 - близким к нулю;
 - отрицательным;
- 45 Интегрированная система защиты посевов гороха, кормовых бобов и люпина от сорняков, болезней и вредителей.
- 46 Почему необходимо соблюдать пространственную изоляцию от многолетних бобовых трав?
- 47 Роль десикантов в ускорении созревания кормовых бобов и люпина. Нормы, сроки и способы их применения.
- 48 Какие показатели и условия необходимо учитывать при определении оптимальных сроков и способов уборки гороха, кормовых бобов и люпина?
- 49 Достоинства и недостатки однофазной и двухфазной уборки урожая.
- 50 Когда происходит полегание стеблей у гороха и можно ли его предотвратить? Какое влияние оказывает полегание на формирование урожая и технологию уборки?
- 51 Смешанные посевы зерновых бобовых с другими культурами.
- 52 Передовой опыт выращивания высоких урожаев зерновых бобовых культур в Орловской и соседних с ней областях.

Критерии оценки:

– 25 баллов выставляется обучающемуся, если он дает полные исчерпывающие ответы на 85% и более заданных вопросов, подтверждая глубокое знание материала, демонстрируя умение использовать учебную и научную литературу.

– 20 баллов выставляется обучающемуся, если он дает правильные ответы на 65-84% заданных вопросов, подтверждая глубокое знание материала, демонстрируя умение использовать учебную и научную литературу.

– 15 баллов выставляется обучающемуся, если он дает правильные ответы на 50-64% заданных вопросов, подтверждая знание материала, демонстрируя умение использовать учебную литературу.

– 10 баллов выставляется обучающемуся, если он дает ответы на 50-64% заданных вопросов, подтверждая знание материала, демонстрируя умение использовать учебную литературу.

– 0 баллов выставляется обучающемуся, если он дает ответы на 49% и менее заданных вопросов, подтверждая знание материала, демонстрируя умение использовать учебную литературу.

Зачет обучающийся получает в том случае, если защитит все лабораторно – практические занятия, ответит на вопросы тестов и по собеседованию. Сумма баллов должна быть не менее 70.

Комплект тестов (тестовых заданий)

Тесты по модулю 1

1. Отличительные признаки хлебов I и II групп:
 - 1) наличие бороздки и хохолка на зерне;
 - 2) высота растений;
 - 3) содержание белка и клейковины;
 - 4) отношение к теплу.
2. Хлеба I группы:
 - 1) рожь;
 - 2) кукуруза;
 - 3) гречиха;
 - 4) овес.
3. Наличие ресничек на ушках у основания листовой пластинки у:
 - 1) овса;
 - 2) пшеницы;
 - 3) ячменя;
 - 4) тритикале.
4. Культуры с длинным язычком у основания листовой пластинки:
 - 1) овес;
 - 2) ячмень;
 - 3) пшеница;
 - 4) тритикале.
5. Культуры с длинными ушками у основания листовой пластинки:
 - 1) ячмень;
 - 2) рожь;
 - 3) пшеница;
 - 4) овес.
6. Расположение ости на чешуе колоска пшеницы:
 - 1) колосковый;
 - 2) цветковый внешний;
 - 3) цветковый внутренний.
 - 4) Колосковый и цветковый
7. Расположение ости на чешуе колоска овса:
 - 1) колосковой;
 - 2) на верхушке внешней цветковой;
 - 3) на верхушке внутренней цветковой;
 - 4) в центре внешней цветковой.
8. Виды пшеницы:
 - 1) Твердая;
 - 2) Альбидум;
 - 3) Лютесценс;
 - 4) Польская.
9. Разновидности пшеницы:
 - 1) Тургидная;
 - 2) Спельта;
 - 3) Велютинум;
 - 4) Карликовая.
10. Отличительные признаки мягкой пшеницы:

- 1) зерно с хохолком;
 - 2) зерно без хохолка;
 - 3) ость длиннее колоса;
 - 4) ость короче колоса.
11. Отличительные признаки твердой пшеницы:
- 1) зерно без хохолка;
 - 2) зерно твердое;
 - 3) зерно с мучнистым эндоспермом;
 - 4) лицевая сторона колоса уже боковой.
12. Сорты пшеницы:
- 1) Таловская 33;
 - 2) Московская 39;
 - 3) Немчиновская 24;
 - 4) Орловская 9.
13. Сорты ржи:
- 1) Мироновская 808;
 - 2) Таловская 15;
 - 3) Крестьянка;
 - 4) Вега 87.
14. Тритикале:
- 1) он;
 - 2) она;
 - 3) оно.
 - 4) они
15. Тритикале:
- 1) гибрид межродовой;
 - 2) гибрид межвидовой;
 - 3) гибрид межсортовой;
 - 4) сорт.
16. Число колосков на уступе колоса двурядного ячменя:
- 1) 1;
 - 2) 2;
 - 3) 3.
 - 4) 4
17. Подвиды ячменя:
- 1) многорядный;
 - 2) Нуганс;
 - 3) Двурядный;
 - 4) Фуркатный.
18. Сорты ячменя:
- 1) Визит;
 - 2) Труженик;
 - 3) Скакун;
 - 4) Гонар.
19. Виды овса:
- 1) Посевной;
 - 2) Одногривый;
 - 3) Овсяг;
 - 4) Голозерный.

20. Оптимальный срок посева пшеницы по пару в условиях Орловской области:

- 1) 20 августа;
- 2) 25 сентября;
- 3) 30 августа;
- 4) 10 сентября.

21. Оптимальное содержание белка в пивоваренном ячмене:

- 1) 6-8% ;
- 2) 10-12% ;
- 3) 13 - 15%;
- 4) 16-17%.

>

22. Оптимальная глубина обработки почвы под озимую пшеницу после гречихи:

- 1) 20 - 22 см (вспашка);
- 2) 10 - 12 см (дискование);
- 3) 22 - 28 см.

23. Минимальное содержание клейковины в зерне пшеницы для выпечки хлеба без подмешивания муки сортов - улучшителей:

- 1) 20%;
- 2) 23%;
- 3) 25%;
- 4) 28.

24. Какими удобрениями проводят подкормку озимой пшеницы для увеличения качества зерна:

- 1) Аммиачная селитра;
- 2) Мочевина.
- 3) Суперфосфат
- 4) Калимагnezия

Тесты по модулю 2

1. Оптимальная норма посева проса при сплошном рядовом посеве:

- a) 10 кг/га;
- b) 2 - 3 млн. (20 кг);
- c) 3 - 4 млн. (30 кг);
- d) 5 - 6 млн. (50 кг/га).

2. Оптимальная норма посева гречихи при сплошном рядовом посеве:

- a) 30 кг/га;
- b) 60 кг/га;
- c) 80 кг/га;
- d) 100 кг/га.

3. Какого элемента содержится в стеблях гречихи больше?

- a) фосфора;
- b) калия;
- c) кальция
- d) магния.

4. Масса 1000 семян проса:

- a) 2 г;
- b) 15 г;
- c) 7 г;

d) 5 г.

5. Гречиха - растение:

- a) однодольное;
- b) двудольное.
- c) Многолетнее
- d) однолетнее

6. При какой температуре воздуха происходит засыхание цветков и плодов гречихи?

- a) 12-13°C
- b) 13-14°C
- c) 15-16°C
- d) при температуре выше 30°C.

7. Укажите оптимальный срок внесения фосфорных и калийных удобрений под гречиху.

- a) осенью под зяблевую вспашку.
- b) весной под предпосевную обработку почвы.
- c) в подкормку в фазу всходов.
- d) в подкормку в фазу ветвления.

8. Когда следует скашивать гречиху в валки при уборке раздельным способом?

- a) при побурении на растениях 15-20% образовавшихся плодов
- b) при побурении на растениях 25-30% образовавшихся плодов
- c) при побурении на растениях 35-40% образовавшихся плодов
- d) при побурении на растениях 75-80% образовавшихся плодов.

9. Сколько воды в % от массы воздушно сухих семян необходимо для прорастания семян проса?

- a) 25%
- b) 50%
- c) 55%
- d) 60%.

10. Укажите лучший предшественник для проса.

- a) яровой ячмень
- b) овёс
- c) яровая тритикале
- d) пропашные.

11. При какой влажности зерна просо убирают прямым комбайнированием?

- a) при влажности зерна 15-20%
- b) при влажности зерна 27-28%
- c) при влажности зерна 29-30%
- d) при влажности зерна 30-32%.

12. Какая зернобобовая культура возделывается в Орловской области?
- a) нут
 - b) чина
 - c) белый люпин
 - d) горох посевной.
13. В чем главная ценность семян зернобобовых культур, в высоком содержании:
- a) сахара
 - b) белка
 - c) жира
 - d) витаминов.
14. Какое растение по универсальности использования не имеет себе равных среди полевых культур:
- a) соя
 - b) свекла
 - c) картофель
 - d) гречиха.
15. На прежнее поле севооборота посевы зернобобовых культур рекомендуется возвращать через:
- a) 1 год
 - b) 5-7 лет
 - c) 3-4 года
 - d) возможны повторные посевы.
16. С какой целью проводится инокуляция семян у зернобобовых культур:
- a) обеззараживание от болезней
 - b) обеззараживание от вредителей
 - c) повышения энергии прорастания
 - d) повышения азотфиксации.
17. Когда проводится посев люпина, гороха и вики в Орловской области?
- a) осенью одновременно с озимыми
 - b) весной одновременно с яровыми зерновыми
 - c) весной одновременно с гречихой
 - d) весной одновременно с картофелем.
18. Довсходовое боронование посевов какой культуры не рекомендуется проводить в связи с мелкой заделкой семян?
- a) гороха
 - b) кормовых бобов
 - c) люпина
 - d) вики.
19. С какой целью проводится десикация в посевах зернобобовых?
- a) для уничтожения сорняков
 - b) для ускорения созревания
 - c) для борьбы с полеганием
 - d) для оптимизации питания.

Вопросы для зачета по модулю 3 (семестр 3)

осваиваемые компетенции ОПК-1

ИД-3 ОПК-1 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии

- 1 Морфологические признаки сахарной свеклы (плоды, корни, семена).
- 2 Анатомическое строение корня сахарной свеклы. Первичное, вторичное и третичное строение корней.
- 3 Фазы роста и развития сахарной свеклы в первый год жизни.
- 4 Сорта и гибриды сахарной свеклы, возделываемые в Орловской области.
- 5 Предшественники сахарной свеклы.
- 6 Расчет нормы удобрений и система их применения под сахарную свеклу.
- 7 Основная подготовка почвы под сахарную свеклу.
- 8 Предпосевная подготовка почвы под сахарную свеклу.
- 9 Расчет нормы высева и посев сахарной свеклы.
- 10 Способы формирования густоты стояния корнеплодов.
- 11 .Защита корнеплодов от болезней и вредителей
- 12 Борьба с сорняками. Применение гербицидов.
- 13 Способы уборки сахарной свеклы. Состав уборочного комплекса машин.
- 14 Использование ботвы.
- 15 Подготовка перевалочных площадок.
- 16 Требования, предъявляемые к качеству уборки сахарной свеклы.
- 17 . Особенности возделывания сахарной свеклы без затрат ручного труда.
- 18 . Значение картофеля. Зоны возделывания культуры в стране.
- 19 . Строение картофельного растения. Анатомическое строение клубня. Требования картофеля к условиям произрастания.
- 20 . Фенологические фазы развития растений картофеля
- 21 . Сорта картофеля, рекомендованные для Орловской области. Их характеристика
- 22 Место картофеля в севообороте. Специализация севооборотов при большой насыщенности их картофеля.
- 23 Обработка почвы под картофель в осенний период. Машины и оборудование.
- 24 Система удобрений под картофель.
- 25 Предпосевная обработка почвы под картофель.
- 26 Семенной материал, подготовка его к посадке.
- 27 Посадка картофеля: сроки и способы, машины.
- 28 Особенности посадки картофеля в гребни.
- 29 Система ухода за посадками картофеля до всходов. Машины и орудия.
- 30 Система ухода за посадками картофеля после всходов. Машины и орудия.
- 31 орудия.
- 32 Защита растений от вредителей. Препараты и машины.
- 33 Защита картофеля от болезней. Препараты и машины.
- 34 Определение биологической урожайности картофеля.
- 35 Скашивание ботвы. Десикация. Машины, препараты.
- 36 Технология уборки картофеля: способы уборки, условия их применения.
- 37 Организация поточной уборки картофеля.
- 38 Особенности возделывания картофеля на тяжелых почвах
- 39 Послеуборочная доработка урожая и подготовка его к хранению.
- 40 Хозяйственное значение масличных культур.
- 41 Классификация растительных масел.
- 42 Подсолнечник. Происхождение и ареал распространения.
- 43 Морфологические и биологические особенности подсолнечника. Сорта и гибриды.
- 44 Требование подсолнечника к условиям произрастания: предшественники, почва, климат.

- 45 Удобрения под подсолнечник на семена.
- 46 Подготовка почвы и посев.
- 47 Уход за посевами подсолнечника.
- 48 Уборка подсолнечника на семена.
- 49 Особенности возделывания подсолнечника на силос.
- 50 Рапс яровой. Значение, биологические особенности, распространение.
- 51 Агротехника возделывания ярового рапса на семена.
- 52 Агротехника возделывания ярового рапса на зеленый корм и силос.
- 53 Горчица и рыжик. Значение, биологические особенности. Распространение.
- 54 Сафлор. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности. Распространение.
- 55 Общая характеристика эфиромасличных культур.

Критерии оценки:

– 25 баллов выставляется обучающемуся, если он дает полные исчерпывающие ответы на 85% и более заданных вопросов, подтверждая глубокое знание материала, демонстрируя умение использовать учебную и научную литературу.

– 20 баллов выставляется обучающемуся, если он дает правильные ответы на 65-84% заданных вопросов, подтверждая глубокое знание материала, демонстрируя умение использовать учебную и научную литературу.

– 15 баллов выставляется обучающемуся, если он дает правильные ответы на 50-64% заданных вопросов, подтверждая знание материала, демонстрируя умение использовать учебную литературу.

– 10 баллов выставляется обучающемуся, если он дает ответы на 50-64% заданных вопросов, подтверждая знание материала, демонстрируя умение использовать учебную литературу.

– 0 баллов выставляется обучающемуся, если он дает ответы на 49% и менее заданных вопросов, подтверждая знание материала, демонстрируя умение использовать учебную литературу.

Зачет обучающийся получает в том случае, если защитит все лабораторно – практические занятия, ответит на вопросы тестов и по собеседованию. Сумма баллов должна быть не менее 70.

Тесты по модулю 3

1. Латинское название сахарной свеклы:
 1. *Triticum durum*;
 2. *Beta vulgaris saccharifera*;
 3. *Avena sativa*.
 4. *Triticum aestivum*
2. Сахарная свекла по продолжительности жизни:
 1. Многолетнее растение
 2. Однолетнее;
 3. Двулетнее;
 4. Эфемер.
3. Плод сахарной свеклы:
 1. Трехгранный орешек;
 2. Зерновка;
 3. Боб;
 4. Орешек с двухслойным околоплодником.
4. Как называется период жизни сахарной свеклы от всходов до первой пары настоящих листьев?
 1. Фаза вилочки;
 2. Кущение;
 3. Ветвление;
 4. Фаза семядольных листьев.
5. Масса 1000 семян сахарной свеклы равна:
 1. 42-46 г;
 2. 15-30 г;

3. 4г.;
4. 250-300г.
6. Минимальная температура прорастания семян сахарной свеклы:
 1. 10-12⁰С;
 2. 3-4⁰С;
 3. 6-8⁰С;
 4. 15-18⁰С.
7. Количество влаги, необходимое для набухания и прорастания семян сахарной свеклы:
 1. 47-56%;
 2. 120-170%;
 3. 56-62%;
 4. 25-30%.
8. Глубина посева сахарной свеклы:
 1. 6-8 см.;
 2. 1-2см.;
 3. 3-5см.;
 4. 8-10см.
9. Сорта и гибриды сахарной свеклы, возделываемые в Орловской области:
 1. Львовский-МС 29;
 2. Рамонская односемянная 32;
 3. Аккорд;
 4. Львовская односемянная 52.
10. В классическом звене севооборота сахарную свеклу размещают после:
 1. Однолетних трав;
 2. Озимых;
 3. Зерновых бобовых трав;
 4. Гречихи.
11. Посев сахарной свеклы проводят сеялкой:
 1. СЗУ-3,6;
 2. СУПН-8;
 3. ССТ-12 Б;
 4. РИТМ - 1.
12. Густота стояния сахарной свеклы перед уборкой:
 1. 400-500тыс. растений га;
 2. 40-60тыс. растений га;
 3. 80-100тыс. растений га;
 4. 150-200тыс. растений га.
13. Указать прием, который играет важную роль в жизни растений:
 1. Обработка почвы;
 2. Удобрения ;
 3. Средства защиты.
 4. Формирование густоты стояния растений.
14. Вредители сахарной свеклы:
 1. Пьявица;
 2. Блошка;
 3. Минирующая муха;
 4. Жужелица.
15. Картофель размножается вегетативно:
 1. Семенами;
 2. Черенками;
 3. Клубнями.
 - 4 Цветками
16. Строение листа картофеля:
 1. Пальчатый;
 2. Парноперистый;

3. Тройчатый;
4. Прерывисто-непарноперисторассеченный.

17. Количество почек в глазках клубня:

1. 1 – 2;
2. 3 – 5;
3. 1 – 3;
4. 2 - 4.

18. Наиболее богаты клетки крахмалом:

1. Внутренние клетки коры;
2. Внешние клетки сердцевины;
3. Центр сердцевины;
4. Пробковая ткань.

19. Самое высокое содержание крахмала у сортов картофеля:

1. Раннеспелых;
2. Среднеспелых;
3. Среднепоздних;
4. Поздних.

20. Сорта картофеля:

1. Голубизна;
2. Первенец;
3. Весна;
4. Астор.

21. Болезни картофеля:

1. Мучнистая роса
2. Фитофтороз
3. Ржавчина
4. Ризоктониоз.

22. Максимальное потребление элементов питания у картофеля:

1. Всходы;
2. Формирование надземной массы;
3. Период клубнеобразования;
4. Конец вегетации.

23. Какой элемент питания картофель максимально выносит с урожаем:

1. Азот;
2. Фосфор;
3. Калий;
4. Кальций.

24. Какие калийные удобрения вносятся при возделывании столового и семенного картофеля:

1. Хлористый калий;
2. Калийная соль;
3. Сульфат калия;
4. Калимагнезия.

25. Схема посадки для ранних сортов картофеля:

1. 70*25;
2. 70*30;
3. 70*35;
4. 70*40см.

26. Густота посадки при выращивании семенного картофеля:

1. 40-50 тыс.шт./ га;
2. 60 -70 тыс.шт./ га;
3. 45- 55 тыс шт. /га.;
4. 50-55 тыс . шт. /га.

27. Способы посадки картофеля:

1. Узкореядный;
2. Широкоядный (70 см);
3. Перекрестный;
4. Широкоядный (75 -90 см);

28. Против вредителей на картофеле применяют

1. Гербициды;
2. Ретарданты;
3. Инсектициды;
4. Десиканты.

29. Глубина посадки картофеля при гребневом способе

1. 4-6 см;
2. 6-8 см.;
3. 8-10 см;
4. 12-14 см.

30. Сорты конопли, возделываемые в Орловской области

1. ЮСО-14;
2. Диана;
3. Юсо -31;
4. Зеница.

31. Уборку конопли на зеленец проводят

1. При единично созревших семенах;
2. При созревании 50-60 % семян;
3. При массовом созревании семян;
4. При побурении семян.

32. Треста конопляная

1. Сухие стебли семенных и зеленцовых посевов;
2. Стебли, в которых свободно отделяется луб;
3. Трепаное волокно;
4. Стебли, заполненные паренхимой.

33 Оптимальная норма высева кукурузы на силос, тыс. шт. семян на 1 га:

- 1) 50;
- 2) 130;
- 3) 90;
- 4) 110

34. Кукуруза имеет корни:

- 1) зародышевые;
- 2) эпикотельные;
- 3) узловые;
- 4) воздушные.

Критерии оценки:

– 5 баллов выставляется обучающемуся, если из общего числа тестовых заданий дано 85-100% правильных ответов.

- 4 балла выставляется обучающемуся, если из общего числа тестовых заданий дано 65-84% правильных ответов;
- 3 балла выставляется обучающемуся, если из общего числа тестовых заданий дано 50-64% правильных ответов;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если из общего числа тестовых заданий дано менее 50% правильных ответов, при данном уровне результатов тестирование признается неудовлетворительным.

Тесты по модулю 4 дисциплины «Инновационные технологии в агрономии»

В результате формируется компетенция ОПК -1

ИД-1 ОПК-1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии;

ИД-2 ОПК-1 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства;

ИД-3 ОПК-1 Применяет доступные технологии, в том числе информационно- коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии

1. Инновация – это:
 - a) новшество;
 - b) новое направление;
 - c) новаторство;
 - d) изобретение.
2. Технология No Till:
 - a) нулевая обработка;
 - b) поверхностная обработка;
 - c) безотвальная вспашка;
 - d) плоскорезная обработка.
3. Среда внедрения инноваций:
 - a) наука;
 - b) производство;
 - c) банковское дело;
 - d) законы земледелия.
4. Инновация в селекции растений:
 - a) новый сорт;
 - b) местный сорт;
 - c) элита;
 - d) суперэлита.
5. Подготовка квалифицированных кадров:
 - a) повышение квалификации;
 - b) стажировка;

- c) получение высшего образования;
 - d) участие в семинарах.
6. Инновация в биотехнологии:
- a) размножение растений культуры тканей;
 - b) клонирование;
 - c) создание штамма бактерий;
 - d) черенкование.
7. Инновации в системе защиты почв от эрозии:
- a) посев пропашных культур поперек склона;
 - b) сплошной посев яровых зерновых культур;
 - c) посев пропашных культур вдоль склона;
 - d) посев многолетних трав в системе лесных насаждений.
8. «Зеленая революция»:
- a) нашествие вредителей;
 - b) проявление болезней;
 - c) вредители +болезни;
 - d) новый сорт.
9. Инновации в биотехнологии:
- a) производство антибиотиков;
 - b) микрклональное размножение растений;
 - c) создание ГМО;
 - d) переработка молочных продуктов.
10. Инновационная роль науки:
- a) проведение исследований;
 - b) написание статей;
 - c) печатание книг;
 - d) изобретение с патентом.
11. Связь науки с производством:
- a) внедрение новой культуры;
 - b) сортосмена;
 - c) сортообновление;
 - d) использование новой техники.
12. Организационно - управленческие инновации:
- a) в виде перевернутой пирамиды;
 - b) с развитием инициативы и творчества подчиненных;
 - c) диктаторство;

- d) демократия.
- 13. Инновационный процесс:
 - a) разработка мероприятий;
 - b) рекомендации;
 - c) получение эффекта от внедрения;
 - d) внедрение.
- 14. Инновации в экологии:
 - a) получение прибыли;
 - b) экологическая безопасность+ прибыль;
 - c) причинение убытка;
 - d) нейтральное действие инновации.
- 15. Инновационный процесс:
 - a) поиск информации;
 - b) сосредоточение на объекте;
 - c) внедрение с получением эффекта;
 - d) согласование о внедрении.
- 16. Эффект от инновации:
 - a) экономический;
 - b) экологический;
 - c) интегральный;
 - d) научно-технический .
- 17. Сфера внедрения инноваций:
 - a) общение коллег;
 - b) наука;
 - c) предельно устойчивое производство;
 - d) производство на грани банкротства.
- 18. Улучшенная зяблевая обработка почвы под свеклу:
 - a) глубокая отвальная + 1 лущение;
 - b) глубокая безотвальная;
 - c) глубокая отвальная + 2 лущения;
 - d) глубокая отвальная + удобрения.
- 19. Инновационная роль науки в АПК:
 - a) написание статей;
 - b) внедрение;
 - c) курсы повышения квалификации;
 - d) научные исследования.

20. Инновации в биологизации земледелия:

- a) система обработки почвы;
- b) усиление биологической активности почвы;
- c) использование органики (навоз, солома, сидераты, и т.д.);
- d) использование чистого пара.

21. Решающее значение многолетних трав в земледелии:

- a) кормовое разнообразие;
- b) растительное разнообразие;
- c) улучшение почвенной среды;
- d) создание культурных сенокосов и пастбищ:

22. Средоулучшающие с.-х. культуры:

- a) картофель;
- b) сахарная свекла;
- c) хлопчатник;
- d) клевер луговой.

23. Роль биотехнологии в развитии АПК:

- a) улучшение товарного вида продукции;
- b) конструирование новых штаммов азотфиксирующих бактерий;
- c) изучение почвенной биоты;
- d) использование органических удобрений.

24. Гетерозисный гибрид – инновация в АПК:

- a) эффект в первом поколении гибрида;
- b) устойчивый эффект до пятого поколения;
- c) гигантизм во втором поколении;
- d) эффект инцухта.

25. Удачное межпородное скрещивание животных гарантирует успех:

- a) в течение одного года;
- b) в первом поколении;
- c) в последующих поколениях;
- d) при повторных скрещиваниях.

26. Использование энергосберегающей техники в полеводстве способствует:

- a) экономии ТСМ;
- b) улучшению качества и обработки почвы;
- c) увеличению нормы выработки;

- d) улучшению структуры почвы.
27. Составляющие энергосберегающей технологии в растениеводстве:
- a) минимальная обработка почвы;
 - b) малопроизводительная техника;
 - c) производительная техника;
 - d) использование комбинированных агрегатов.
28. Социально – культурные инновации на селе:
- a) благосклонность начальства;
 - b) введение в эксплуатацию дома культуры;
 - c) приобретение современной высокопроизводительной техники;
 - d) улучшение всех сфер жизни населения.
29. Более значительный эффект от инноваций:
- a) экономический;
 - b) экологический;
 - c) научно – технический;
 - d) интегральный.
30. Исчерпаемые источники энергии в АПК:
- a) нефть;
 - b) энергия ветра;
 - c) биогаз;
 - d) энергия солнца.
31. Неисчерпаемые источники энергии в АПК:
- a) атомная энергия;
 - b) механическая;
 - c) энергия солнца;
 - d) отходы промышленности.
32. Значение организационно – управленческих инноваций в АПК:
- a) повышение заработной платы ;
 - b) сокращение управленцев ;
 - c) повышение производительности труда ;
 - d) карьерный рост управленцев.
33. Инновации в экологии производства:
- a) запрет на применение пестицидов ;
 - b) использование новых средств защиты растений ;
 - c) получение максимальной прибыли от применения удобрений и пестицидов

- d) получение экономически выгодной и экологически чистой .
продукции.

34. Селекционные инновации в АПК:

- a) создание исходного материала для селекции ;
- b) выведение нового сорта ;
- c) передача нового сорта в Госсортсеть ;
- d) сорт допущенный к использованию.

35. Роль генетических инновации в АПК :

- a) теоретическое значение для развития науки ;
- b) значение для развития селекционного процесса ;
- c) реализация инноваций в перспективном сорте ;
- d) значение инноваций для публикации статей, учебников, монографий.

36. Связь науки с производством способствует:

- a) получению экономического эффекта ;
- b) развитию науки ;
- c) обогащению практики ;
- d) обретению спонсорства .

37. Квалифицированные кадры в АПК - это:

- a) путь к инновациям в сельском хозяйстве ;
- b) материальное положение личности ;
- c) моральное удовлетворение ;
- d) карьерный рост .

38. Значение науки в развитии АПК:

- a) революционное ;
- b) прорывное ;
- c) теоретическое ;
- d) прикладное .

39. Организмы, создающие гумус в почве:

- a) продуценты;
- b) консументы;
- c) сапрофиты;
- d) черви.

40. Биотехнология - это:

- a) наука о смысле жизни ;
- b) наука, изучающая живые организмы ;
- c) использование биологических препаратов ;

d) научное направление, объединяющее принципы биологии и техники.

Критерии оценки:

- 10 баллов выставляется обучающемуся, если из общего числа тестовых заданий дано 85-100% правильных ответов.
- 7 баллов выставляется обучающемуся, если из общего числа тестовых заданий дано 65-84% правильных ответов;
- 4 балла выставляется обучающемуся, если из общего числа тестовых заданий дано 50-64% правильных ответов;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если из общего числа тестовых заданий дано менее 50% правильных ответов, при данном уровне результатов тестирование признается неудовлетворительным.

Экзаменационные вопросы по дисциплине

1. Задачи растениеводства по увеличению производства продукции в России.
2. Биологические особенности озимой пшеницы. Сорта, рекомендованные к районированию в Орловской области.
3. Технология возделывания конопли на зеленец.
4. Особенности производства продукции сельскохозяйственного производства в фермерских хозяйствах.
5. Биологические особенности картофеля.
6. Технология возделывания яровой пшеницы.
7. Растениеводство как научная дисциплина.
8. Физиологические основы зимостойкости.
9. Технология возделывания овса.
10. Значение озимых культур в производстве зерна.
11. Биологические особенности ранних яровых культур. Сорта, рекомендованные к районированию в Орловской области.
12. Технология возделывания озимой пшеницы.
13. Особенности производства экологически чистой продукции растениеводства.
14. Значение и распространение сахарной свеклы.
15. Технология возделывания гороха.
16. Хлеба I и II групп. Отличительные особенности.
17. Биологические особенности гречихи. Сорта, рекомендованные к районированию в Орловской области.
18. Технология возделывания люпина узколистного на семена и зеленый корм.
19. Методы исследований в растениеводстве.
20. Значение и распространение ранних яровых культур.
21. Технология возделывания сахарной свеклы.
22. Характеристика растительных масел.
23. Биологические особенности проса.
24. Технология возделывания фасоли.
25. Значение и распространение кукурузы.
26. Экологическое обоснование основной и предпосевной обработки почвы под сахарную свеклу.
27. Технология возделывания сои на семена.
28. Значение з/б культур в решении проблемы растительного белка.
29. Биологические особенности кукурузы. Сорта и гибриды.
30. Технология возделывания кормовых бобов.
31. Условия бобово-ризобияльного симбиоза.
32. Значение и распространение гречихи.
33. Технология возделывания кукурузы.
34. Значение и распространение проса.
35. Морфологические и биологические особенности гороха. Сорта, рекомендованные к районированию в Орловской области.
36. Технология возделывания конопли на семена.
37. Значение и распространение кормовых бобов.

38. Происхождение картофеля.
39. Технология возделывания проса.
40. Значение и районы возделывания картофеля.
41. Совместные посевы зернобобовых с другими культурами.
42. Значение и районы возделывания сахарной свеклы.
43. Экологическое обоснование внесения удобрений под картофель.
44. Технология возделывания ячменя.
45. Значение и биологические особенности сои.
46. Морфологические особенности сахарной свеклы.
47. Технология возделывания вики посевной на семена и сено.
48. Значение и районы возделывания подсолнечника.
49. Экологическое обоснование возделывания сахарной свеклы как интенсивной культуры.
50. Дать экологическое обоснование внесения удобрений под з/бобовые культуры.
51. Биологические особенности озимой ржи. Сорта, рекомендованные к районированию в Орловской области.
52. Особенности возделывания подсолнечника на маслосемена в условиях Орловской области.
53. Группировка сортов картофеля.
54. Биологические особенности сахарной свеклы.
55. Биологические особенности кормовых корнеплодов.
56. Возделывание картофеля по голландской технологии.
57. Значение и распространение озимого и ярового рапса.
58. Значение и распространение льна и конопли.
59. Биологические особенности вики посевной и мохнатой.
60. Технология возделывания картофеля.
61. Значение масличных и эфирномасличных культур.
62. Биологические особенности подсолнечника.
63. Технология возделывания ярового рапса на семена и корм.
64. Болезни картофеля и меры борьбы с ними.
65. Строение и химический состав з/бобовых культур.
66. Биотехнология – составляющая часть инноваций.
67. Подготовка квалифицированных специалистов – путь к инновационной политике.
68. Модернизация как фактор перевода АПК на инновационный путь развития.
69. Роль науки в развитии АПК России.
70. Связь науки с производством – инновационный путь развития сельского хозяйства.
71. Роль селекционно-генетических инноваций.
72. Производственно-технологические инновации в сельском хозяйстве.
73. Значение организационно-управленческих инноваций в развитии АПК.
74. Экологические аспекты инноваций.
75. Социокультурные инновации и их значение в жизни сельского населения.
76. Что означает термин «инновация»?
77. Что такое «Инновационный процесс»?
78. Новшество и инновация, разница между этими понятиями.
79. Эффект, получаемый в результате внедрения инноваций: экономический, экологический, научно-технический, социальный, интегральный.
80. Сфера внедрения инноваций: производство наука, сфера услуг, социальная сфера.
81. Роль селекционных достижений как фактор инновационной политики в растениеводстве.
82. Внедрение высокоурожайных гибридов – инновация в растениеводстве (свекла, кукуруза).
83. Использование энергосберегающей техники - инновационный путь в растениеводстве.
84. Инновационные энергосберегающие технологии производства продукции растениеводства.
85. Внедрение поверхностной обработки почвы под посев с.-х. культур.
86. «Нулевая» обработка почвы под посев озимых культур – инновация в растениеводстве.
87. Использование в процессе обработки почвы комбинированных агрегатов.
88. Роль биотехнологии в создании новых сортов и гибридов с.-х. культур.
89. Использование биотехнологии в семеноводстве вегетативно размножающихся с.-х. растений.
90. Использование трансгенных форм растений в борьбе с вредными организмами.
91. Биологизация земледелия как фактор инновационной деятельности повышения плодородия почв.
92. Сидерация – фактор биологизации земледелия

93. Среδοобразующая роль многолетних и однолетних бобовых трав.
94. Применение ростостимулирующих препаратов.
95. Мелиорация земель – инновационный путь к возрождению с.-х. угодий.
96. Известкование и фосфоритование почв.
97. Рациональное использование минеральных удобрений.
98. Луго-лесомелиоративные мероприятия в борьбе с водной эрозией почвы.
99. «Зеленая революция» - инновационный путь развития АПК.
100. Иностраные сорта и гибриды с.-х. растений. Преимущество и недостатки относительно отечественных.
101. Инновации в селекционной работе.
102. Инновации в семеноводческой работе.
103. Современные проблемы в агрономии.
104. Научно-техническая политика в области производства безопасной растениеводческой продукции.
105. Экологическая безопасность и рациональное использование химических средств защиты от вредных организмов.
106. Использование ГМ-растений в борьбе с вредными организмами.
107. Средства биологизации земледелия (сидерация, заплата соломы, использование многолетних трав, органических удобрений) и восполнение плодородия почвы.
108. Использование современных биологических препаратов в технологии производства с.-х. продукции.
109. Химическая мелиорация.
110. Луго-лесомелиорация склоновых земель.
111. Защита почв от водной и ветровой эрозии – инновационный путь сохранения плодородия почв.
112. По результатам промежуточной аттестации (зачет) обучающийся получает 25 баллов.
113. Особенности технологии возделывания кормовой свеклы.
114. Биологические особенности конопли.
115. Фазы роста и развития зерновых хлебов.
116. Система удобрений под подсолнечник.

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины «Инновационные технологии в агрономии» является экзамен. В результате успешной сдачи экзамена формируется **компетенция ОПК-1**

ИД-1 ОПК-1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии; ИД-2 ОПК-1 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства; ИД-3 ОПК-1 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии

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

Основным критерием оценки знаний является способность обучающегося самостоятельно работать с информацией по дисциплине, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания изучаемых технологий, их практическое применение. Важным критерием также является способность самостоятельно изучать современную литературу по вопросам агрономии, в том числе зарубежную литературу.

В процессе обучения обучающийся должен изучить четыре модуля, ответить на контрольные опросы, выполнить лабораторные работы, написать рефераты и сделать презентации по изучаемым темам. Текущие домашние задания выдаются на лабораторных занятиях.

Промежуточная аттестация (зачет) обучающихся проводится по результатам проверки по модулям учебной дисциплины. Экзамен проводится письменно (по теоретическим и практическим вопросам) или в форме итогового собеседования (семестр).

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) 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 работы.

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 теста и зачета. Каждый модуль включает обязательные виды работ – лекционные и практические 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 практических занятий – до +7 баллов,
2. Выполнение заданий на практических занятиях – до +10 балла,
3. Выполнение реферата-презентации, текущее тестирование знаний – до +20 баллов.
4. Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме, устный опрос – до +5 баллов.