

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Брянский государственный аграрный университет"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и
информатике

Кубышкина А.В.

18. 05. 2023 г.

Инновационные технологии в растениеводстве

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой агрономии, селекции и семеноводства

Направление 35.04.04 Агрономия

Профиль Земледелие

Квалификация Магистр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 6 з.е.

Часов по учебному плану 216

Брянская область,
2023

Программу составил(и):

д. с-х. наук, профессор Бельченко С.А .



д. с-х. наук, профессор Мельникова О.В.



Рецензент:

Генеральный директор ООО «РУСИЧЬ» Фокин И.И.

Рабочая программа дисциплины

Инновационные технологии в растениеводстве

разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агронимия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 708.

составлена на основании учебного плана 2023 года набора по направлению подготовки 35.04.04 Агронимия профиль Земледелие, утвержденного Учёным советом Университета от 18 мая 2023 г. протокол № 10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства протокол № 9 от 18.05.2023 г.

Зав. кафедрой д.с.-х.н., доцент Дьяченко В.В. _____



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью данной дисциплины является углубление знаний в области повышения урожайности различных сельскохозяйственных культур с помощью земледельческих приемов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО: Б1.О.08.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

дисциплина базируется на знании положений ранее изученных дисциплин: земледелия, растениеводства, агрохимии, почвоведения, энтомологии, фитопатологии и защиты растений.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: производство продукции растениеводства.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

Обобщенная трудовая функция – Управление производством растениеводческой продукции.

Трудовые функции:

Разработка стратегии развития растениеводства в организации (код – С/01.7).

Трудовые действия:

Обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности;

Определение объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребности рынка;

Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации;

Оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов;

Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса;

Разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения);

Разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции;

Определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей;

Расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1 Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1. ИД-1 Анализирует современные проблемы науки и производства, решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	<i>Знать:</i> как анализировать современные проблемы науки и производства, решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации <i>Уметь:</i> анализировать современные проблемы науки и производства, решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации <i>Владеть:</i> способностью анализировать современные проблемы науки и производства, решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации
ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. ИД-1 Использует знания методов решения задач при разработке новых технологий в растениеводстве	<i>Знать:</i> как использовать методы решения задач при разработке новых технологий в растениеводстве <i>Уметь:</i> использовать методы решения задач при разработке новых технологий в растениеводстве <i>Владеть:</i> способностью использовать методы решения задач при разработке новых технологий в растениеводстве
ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;	ОПК-5.1. ИД-1 Осуществляет технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> как осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности

	ОПК-5.2. ИД-2 Использует технико-экономический анализ в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> как использовать технико-экономический анализ в профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> использовать технико-экономический анализ в профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> способностью использовать технико-экономический анализ в профессиональной деятельности
--	---	--

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Вид занятий	1		2		3	4	5	6	7	8	Итого	
	УП	РПД	УП	РПД							УП	РПД
Лекции	8	8	8	8							16	16
Лабораторные	-	-	-	-							-	-
Практические	16	16	16	16							32	32
КСР	2,0	2,0	2,0	2,0							4,0	4,0
Консультация перед экзаменом	0,15	0,15	1,25	1,25							1,40	1,40
Прием экзамена												
Контактная работа обучающихся с	26,15	26,15	27,25	27,25							53,4	53,4
Сам. работа	81,85	81,85	55,0	55,0							136,85	136,85
Контроль	-	-	25,75	25,75							25,75	25,75
Итого	108	108	108	108							216	216

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции
Раздел 1. Лекционный курс				
1.1	Пути совершенствования и оптимизация агротехнологий (инновационные технологии)	1	4	ОПК-1; ОПК-3; ОПК 5
1.2	Основные резервы ресурсосбережения в растениеводстве.	1	4	ОПК-1; ОПК-3; ОПК 5
1.3	Инновации как направление повышения устойчивости растениеводства	2	4	ОПК-1; ОПК-3; ОПК 5
1.4	Коммерциализация инноваций в отрасли растениеводства состояние и перспективы развития	2	4	ОПК-1; ОПК-3; ОПК 5

Раздел 2. Практический курс				
2.1	Составление схем севооборотов. Оценка систем севооборотов.	1	8	ОПК-1; ОПК-3; ОПК 5
2.2	Расчет норм внесения минеральных удобрений под запланированный урожай озимых и яровых зерновых,	1	8	ОПК-1; ОПК-3; ОПК 5
2.3	Разработка системы основной обработки почвы в зависимости от применения инноваций	2	8	ОПК-1; ОПК-3; ОПК 5
2.4	Разработка системы агротехнических, предупредительных и организационно-хозяйственных мер защиты растений. Интегрированная система защиты растений.	2	8	ОПК-1; ОПК-3; ОПК 5
Раздел 3. Самостоятельная работа				
3.1	Законы земледелия в растениеводстве	1	20	ОПК-1; ОПК-3; ОПК 5
3.2	Инновационное растениеводство и система обработки почвы и ее почвозащитная и ресурсосберегающая инновационная направленность	1	20	ОПК-1; ОПК-3; ОПК 5
3.3	Инновационное растениеводство и организация системы севооборотов d	1	20	ОПК-1; ОПК-3; ОПК 5
3.4	Влияние систем удобрений на продуктивность растений.	1	21,85	ОПК-1; ОПК-3; ОПК 5
3.5	Влияние системы защиты растений от вредных организм в на продуктивность растений.	2	10	ОПК-1; ОПК-3; ОПК 5
3.6	Подготовка семян к посеву и посев.	2	10	ОПК-1; ОПК-3; ОПК 5
3.7	Современные научные направления в инновационном развитии технологий	2	10	ОПК-5; ПК-9
3.8	Преимущество технологии no-till – mini till	2	10	ОПК-1; ОПК-3; ОПК 5
3.9	Этапы обоснования системы удобрений. Зональный комплекс машин для внесения удобрений.	2	10	ОПК-1; ОПК-3; ОПК 5
3.10	Агротребования к проведению основных полевых работ	2	5	ОПК-1; ОПК-3; ОПК 5

Реализация дисциплины предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных и практических занятиях.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Какие различают технологии по уровню интенсивности
2. В чем сущность инновационных технологий
3. В чем сущность прецизионных технологий в растениеводстве
4. Современные научные направления в земледелии.
5. Назовите основное сходство и отличия прецизионного земледелия и высокотехнологичного земледелия.
6. Современные достижения агрономической науки и пути оптимизации системы удобрений.
7. Методологическое и практическое значение законов растениеводства (земледелия) в сфере АПК.
8. Что предусматривает технология точного земледелия
9. Факторы, условия жизни растений и их роль в формировании урожая.
10. Понятие о системе севооборотов ее роль в повышении устойчивости земледелия.
11. Принципы и порядок разработки системы обработки почвы в севообороте.
12. Методические принципы и этапы разработки системы защиты растений.
13. Методические принципы системы удобрений и способы их реализации.
11. 12. Основная система обработки почвы под зерновые культуры.
13. Особенности основной системы обработки почвы под картофель.
14. Система защиты озимых зерновых культур.
15. Влияние локализации минеральных удобрений на продуктивность растений.
16. Этапы обоснования системы удобрений. Зональный комплекс машин для внесения удобрений
17. Роль органических удобрений в земледелии.
18. Понятие о системе севооборотов и методологические принципы ее организации в хозяйстве.
- 19.
20. Агрономическая и экономическое значение промежуточных культур.
21. Подготовка зерновых культур к посеву и посев.
22. Система защиты картофеля.
23. Законы убывающего плодородия почвы и совокупного действия факторов жизни растений.
24. Экономические аспекты применения удобрений.
25. Интегрированная защита растений и ее роль в земледелии.
26. Агроэкологическое значение известкования кислых почв.
27. Агроэкологическое значение безотвальной обработки почвы и ее пути.
28. Теоретические основы системы обработки почвы.
29. Оптимизация защиты растений в земледелии.
30. Фитоценотическое подавление сорняков культурными растениями и его агроэкологическое значение.
31. Технологии применения удобрений и мелиорантов.
32. Система удобрений в хозяйстве и ее составные части.
33. Система обработки почвы и факторы определяющие ее особенности в севообороте.
34. Система основной обработки почвы в зависимости от разной степени засоренности полей.
35. Условия прорастания семян и подготовка почвы к посеву.
36. Обоснование сроков, способов и глубины предпосевной обработки.
37. Влияние качества предпосевной обработки на урожайность различных культур.
38. Методы и способы подготовки семян к посеву.
39. Влияние сроков и способов посева на урожайность различных культур.

40. Подготовка клубней картофеля к посадке и посадка.
 41. Система защиты яровых зерновых культур.
 42. Перечислите организационно-хозяйственные мероприятия, позволяющие значительно уменьшить затраты

5.2. Темы письменных работ

По данной дисциплине не предусмотрены письменные работы

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
6.1.1. Основная литература				
ЛП.1	Нечаев В.И., Санду И.С., Демешкевич Г.М., Полутина Т.Н.	Организация консультационной деятельности в АПК : учебник [Электронный ресурс: https://e.lanbook.com/book/45927]	Санкт- Петербург: Лань, 2014	ЭБС Брянский ГАУ
ЛП.2	Нарушев В.Б.	Инновационные технологии в агрономии : учебное пособие [Электронный ресурс: https://e.lanbook.com/book/134236]	Тверь : Тверская ГСХА, 2013	ЭБС Брянский ГАУ
ЛП.3	Кузина Е.Е., Кузин Е. Н.	Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии : учебное пособие [Электронный ресурс: https://e.lanbook.com/book/142043]	Пенза : ПГАУ, 2017	ЭБС Брянский ГАУ
6.1.2. Дополнительная литература				
ЛП.1	Ториков В.Е., Чирков Е.П., Соколов Н.А., Лебедько Е.Я, Михайлов О.М., Иванюга Т.В.	Опыт организации рационального использования земель сельскохозяйственного назначения в крупных агрохолдингах Брянской области: монография. [Электронный ресурс: https://www.bgsha.com/ru/bo]	Брянск: Издательство Брянской ГСХА, 2014	ЭБС Брянский ГАУ

П.2	Белоус Н.М., Нестеренко Л.Н., Ториков В.Е., Белоус Н.М.	Эффективное фермерство в вопросах и ответах[Электронный ресурс: https://www.bgsha.com/ru/book/113765/	Брянск.: МСХ РФ. Брянская ГСХА, 2014	ЭБС Брянский ГАУ
6.1.3. Методические разработки				
ЛЗ.1	Ториков В.Е., Белоус Н.М., Мельникова О.В., Малявко Г.П.,	Производство биологически безопасной продукции растениеводства [Электронный ресурс: https://www.bgsha.com/ru/book/224279/]	Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2016	ЭБС Брянский ГАУ

6.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»

Профессиональная справочная система «Техэксперт»

Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования
<http://fgosvo.ru/>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"
<http://www.ict.edu.ru/>

Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и
наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>

Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»
(НЭИКОН) <https://neicon.ru/>

Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian

Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian

Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart

Офисное программное обеспечение OpenOffice

Офисное программное обеспечение LibreOffice

Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11

Программа для просмотра PDF Foxit Reader

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

(МОДУЛЯ)

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: 416 Учебные аудитории для проведения лабораторных и практических занятий: 413 Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций: 306 Аудитория для самостоятельной работы: 311, читальный зал Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: 308а	Специальные помещения (учебные аудитории и помещения для самостоятельной подготовки и хранения оборудования) укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (сканер, принтер, телевизор, презентации, учебные фильмы, Предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие дисциплине и рабочей учебной программе дисциплины. Оснащены видеотехникой (переносной мультимедийный проектор, телевизор) Аудитория для самостоятельной работы оснащена компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечена доступом в электронную информационно-образовательную среду Брянского ГАУ.
---	--

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с

учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
 - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
 - индивидуальные системы усиления звука

«ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц

«ELEGANT-T» передатчик

«Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего

Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda

Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)

- групповые системы усиления звука

- Портативная установка беспроводной передачи информации .

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) Земледелие

Дисциплина: **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ**

Форма промежуточной аттестации: **зачет, экзамен**

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО

Изучение дисциплины «Основы инновационных технологий» направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.

ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности

2.2. Процесс формирования компетенции ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5 по дисциплине «Основы инновационных технологий»

№ раздела	Наименование раздела	3.1	3.3	3.5	У.1	У.3	У.5	В.1	В.3	В.5
1	Лекционный курс	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Практический курс	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Сокращение: З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

2.3. Структура компетенций по дисциплине «Инновационные технологии в растениеводстве»

ОПК-1 Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства					
Знать		Уметь		Владеть	
как анализировать современные проблемы науки и производства, решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Лекции, № 1-4, Практические работы № 1-8	анализировать современные проблемы науки и производства, решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Лекции, № 1-4, Практические работы № 1-8	способностью анализировать современные проблемы науки и производства, решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Лекции, № 1-4, Практические работы № 1-8
ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности					
Знать		Уметь		Владеть	
как использовать методы решения задач при разработке новых технологий в растениеводстве	Лекции, № 1-4, Практические работы № 1-8	использовать методы решения задач при разработке новых технологий в растениеводстве	Лекции, № 1-4, Практические работы № 1-8	способностью использовать методы решения задач при разработке новых технологий в растениеводстве	Лекции, № 1-4, Практические работы № 1-8
ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности					
Знать		Уметь		Владеть	
как осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности, как использовать технико-экономический анализ в профессиональной деятельности	Лекции, № 1-4, Практические работы № 1-8	осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности, использовать технико-экономический анализ в профессиональной деятельности	Лекции, № 1-4, Практические работы № 1-8	способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности, способностью использовать технико-экономический анализ в профессиональной деятельности	Лекции, № 1-4, Практические работы № 1-8

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины «**Инновационные технологии в растениеводстве**»

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме
Зачета, Экзамена

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Лекционный курс	<p>Пути совершенствования и оптимизация агротехнологий (инновационные технологии)</p> <p>Основные резервы ресурсосбережения в растениеводстве.</p> <p>Инновации как направление повышения устойчивости растениеводства</p> <p>Коммерциализация инноваций в отрасли растениеводства состояние и перспективы развития</p>	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5	Вопросы №1-7
2	Практический курс	<p>Составление схем севооборотов. Оценка систем севооборотов.</p> <p>Расчет норм внесения минеральных удобрений под запланированный урожай озимых и яровых зерновых, зернобобовых картофеля.</p> <p>Разработка системы основной обработки почвы в зависимости от применения инноваций</p> <p>Разработка системы агротехнических, предупредительных и организационно-хозяйственных мер защиты растений. Интегрированная система защиты растений.</p>	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5	Вопросы №8-42
3	Самостоятельная работа	<p>Законы земледелия в растениеводстве</p> <p>Инновационное растениеводство и система обработки почвы и ее почвозащитная и ресурсосберегающая инновационная направленность</p> <p>Инновационное растениеводство и организация системы</p>	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5	Вопросы №1-42

	<p>севооборотов d</p> <p>Влияние систем удобрений на продуктивность растений.</p> <p>Влияние системы защиты растений от вредных организмов на продуктивность растений.</p> <p>Подготовка семян к посеву и посев.</p> <p>Современные научные направления в инновационном развитии технологий</p> <p>Преимущество технологии no-till – mini till</p> <p>Этапы обоснования системы удобрений. Зональный комплекс машин для внесения удобрений.</p> <p>Агротребования к проведению основных полевых работ</p> <p>Контактная работа при приеме зачета /К/</p>		
--	--	--	--

Зачет проводится по выполнению опроса студентов по темам лекций

Перечень вопросов к ЭКЗАМЕНУ по дисциплине

1. Какие различают технологии по уровню интенсивности
2. В чем сущность инновационных технологий
3. В чем сущность прецизионных технологий в растениеводстве
4. Современные научные направления в земледелии.
5. Назовите основное сходство и отличия прецизионного земледелия и высокотехнологичного земледелия.
6. Современные достижения агрономической науки и пути оптимизации системы удобрений.
7. Методологическое и практическое значение законов растениеводства (земледелия) в сфере АПК.
8. Что предусматривает технология точного земледелия
9. Факторы, условия жизни растений и их роль в формировании урожая.
10. Понятие о системе севооборотов ее роль в повышении устойчивости земледелия.
11. Принципы и порядок разработки системы обработки почвы в севообороте.
12. Методические принципы и этапы разработки системы защиты растений.
13. Методические принципы системы удобрений и способы их реализации.
11. 12. Основная система обработки почвы под зерновые культуры.
13. Особенности основной системы обработки почвы под картофель.
14. Система защиты озимых зерновых культур.
15. Влияние локализации минеральных удобрений на продуктивность растений.
16. Этапы обоснования системы удобрений. Зональный комплекс машин для внесения удобрений

17. Роль органических удобрений в земледелии.
18. Понятие о системе севооборотов и методологические принципы ее организации в хозяйстве.
- 19.
20. Агрономическая и экономическое значение промежуточных культур.
21. Подготовка зерновых культур к посеву и посев.
22. Система защиты картофеля.
23. Законы убывающего плодородия почвы и совокупного действия факторов жизни растений.
24. Экономические аспекты применения удобрений.
25. Интегрированная защита растений и ее роль в земледелии.
26. Агроэкологическое значение известкования кислых почв.
27. Агроэкологическое значение безотвальной обработки почвы и ее пути.
28. Теоретические основы системы обработки почвы.
29. Оптимизация защиты растений в земледелии.
30. Фитоценотическое подавление сорняков культурными растениями и его агроэкологическое значение.
31. Технологии применения удобрений и мелиорантов.
32. Система удобрений в хозяйстве и ее составные части.
33. Система обработки почвы и факторы определяющие ее особенности в севообороте.
34. Система основной обработки почвы в зависимости от разной степени засоренности полей.
35. Условия прорастания семян и подготовка почвы к посеву.
36. Обоснование сроков, способов и глубины предпосевной обработки.
37. Влияние качества предпосевной обработки на урожайность различных культур.
38. Методы и способы подготовки семян к посеву.
39. Влияние сроков и способов посева на урожайность различных культур.
40. Подготовка клубней картофеля к посадке и посадка.
41. Система защиты яровых зерновых культур.
42. Перечислите организационно-хозяйственные мероприятия, позволяющие значительно уменьшить затраты

Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов по программам ВО. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с рабочим учебным планом *в 1 семестре в форме зачёта, во 2 семестре – в форме экзамена*. Магистры допускаются к зачёту в случае выполнения ими учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний студента на зачете носит комплексный характер и определяется его: ответом на зачёте, результатами тестирования знаний и контрольных работ, активной работой на лабораторных и практических занятиях.

Критерии оценки на зачете

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	Студент выполнил все текущие контрольные мероприятия, предусмотренные рабочей программой дисциплины, не имеет пропусков по занятиям, показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«не зачтено»	Студент не выполнил все текущие контрольные мероприятия, предусмотренные рабочей программой дисциплины, имеет неотработанные пропуски по занятиям. При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

Критерии оценки на экзамене

Результат экзамена	Критерии
«Отлично»	<u>Обучающийся показал отличное знание основ инновационных технологий в АПК, отлично освоил компетенции, относящиеся к данной дисциплине.</u>
«Хорошо»	<u>Обучающийся показал хорошее знание основ инновационных технологий в АПК, хорошо освоил компетенции, относящиеся к данной дисциплине.</u>
«Удовлетворительно»	<u>Обучающийся показал удовлетворительное знание основ инновационных технологий в АПК, удовлетворительно освоил компетенции, относящиеся к данной дисциплине.</u>
«Неудовлетворительно»	<u>Обучающийся не показал знание основ инновационных технологий в АПК, не освоил компетенции, относящиеся к данной дисциплине.</u>

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Форма оценочные средства	
				вид	
1	Лекционный курс	Пути совершенствования и оптимизация агротехнологий (инновационные технологии) Основные резервы	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5	- решение ситуационных заданий - реферат	

		<p>ресурсосбережения в растениеводстве.</p> <p>Инновации как направление повышения устойчивости растениеводства</p> <p>Коммерциализация инноваций в отрасли растениеводства состояние и перспективы развития</p>			
2	Практический курс	<p>Составление схем севооборотов.</p> <p>Оценка систем севооборотов.</p> <p>Расчет норм внесения минеральных удобрений под запланированный урожай озимых и яровых зерновых, зернобобовых картофеля.</p> <p>Разработка системы основной обработки почвы в зависимости от типа засоренности поля и предшественника.</p> <p>Разработка системы агротехнических, предупредительных и организационно-хозяйственных мер защиты растений. Интегрированная система защиты растений.</p>	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5-	- решение ситуационных заданий - реферат	
3	Самостоятельная работа	<p>Законы земледелия в растениеводстве</p> <p>Инновационное растениеводство и система обработки почвы и ее почвозащитная и ресурсосберегающая инновационная направленность</p> <p>Инновационное растениеводство и организация системы севооборотов</p> <p>Влияние систем удобрений на продуктивность растений.</p> <p>Влияние системы защиты растений от вредных организмов на продуктивность растений.</p> <p>Подготовка семян к посеву и посев.</p> <p>Современные научные направления в инновационном развитии технологий</p> <p>Преимущество технологии no-till – mini till</p> <p>Этапы обоснования системы удобрений. Зональный комплекс машин для внесения удобрений.</p>	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5-	- решение ситуационных заданий - реферат	

	Агротребования к проведению основных полевых работ			
	Контактная работа при приёме зачета /К/			

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Дополнить

1. Однократное воздействие на почву рабочими органами почвообрабатывающих машин и орудий называют _____.
2. Обработка почвы, связанная с уменьшением технологических и энергетических затрат, называется _____.
3. Научно-обоснованный комплекс или совокупность приемов обработки почвы, выполняемых в определенной последовательности под культуры в севообороте, называют _____.
4. Книгу «Безумие пахаря» написал _____.
5. Система почвозащитной обработки почвы для степных и сухостепных районов Северного Казахстана и Западной Сибири была разработана научным коллективом под руководством советского ученого академика _____.
6. Российские ученые _____ и _____ являются основоположниками бесплужной обработки почвы в стране.
7. Способ углубления пахотного слоя зависит от _____ почвы и мощности _____ горизонта.
8. Углубление пахотного слоя почвы в севообороте наиболее целесообразно проводить под _____ культуры.
9. Основная обработка почвы под культуру в севообороте проводится после _____.
10. При углубление пахотного слоя путем припахивания необходимо внесение на 1 см припашки _____ тонн органических удобрений и проводить _____ дерново-подзолистых почв.
11. При интенсивной обработке почвы происходит активная _____ органического вещества и разрушение _____.
12. Равновесную плотность близкую в оптимальной имеют большая часть _____ почв и окультуренные _____ почвы.
13. На высокоокультуренных почвах обработка почвы выполняет, в основном: _____ роль и, в первую очередь, по снижению _____ посевов до уровня ниже экономического порога вредоносности.
14. На почвах тяжелого гранулометрического состава, слабоокультуренных и засоренных полях целесообразна ежегодная _____ обработка.
15. Система обработки почвы под культуру в севообороте состоит из следующих составных частей – подсистем:
 - 1) _____, 2) _____ и
 - 3) _____.

Установить правильную последовательность:

16. Проектирование системы обработки почвы:
- ___ на основе анализа фитосанитарного состояния почвы и засоренности полей обосновывают способы основной обработки почвы (отвальной, безотвальной, мелкой, комбинированной и т.д.);
 - ___ определяют последовательность выполнения основной предпосевной обработки, подбирают состав и формируют почвообрабатывающие агрегаты;
 - ___ проводят сравнительную оценку агрофизических свойств почвы и требований возделываемых культур к их параметрам согласно модели плодородия;
 - ___ с учетом состава высеваемых культур в севообороте определяют способ углубления пахотного слоя, место глубоких и мелких обработок, их периодичность;
 - ___ устанавливают глубину основной обработки почвы, уточняют приемы зяблевой обработки.
 - ___ определяют приемы почвозащитной – противозерозионной обработки почвы на склоновых землях.
17. Последовательность приемов основной обработки почвы при высокой засоренности поля пыреем ползучим под кукурузу на силос после озимой пшеницы:
- ___ лущение на 8-10 см;
 - ___ вспашка;
 - ___ лущение на 10-12 см;
 - ___ внесение почвенного гербицида.
18. Определить последовательность выполнения приемов полупаровой обработки почвы под яровые культуры после озимых в лесостепной подзоне Краснодарского края:
- ___ вспашка;
 - ___ лущение;
 - ___ культивация с боронованием;
 - ___ лущение.
19. Последовательность проведения приемов предпосевной обработки почвы под гречиху:
- ___ культивация на 6-8 см;
 - ___ боронование;
 - ___ культивация на 10-12 см;
 - ___ прикатывание ЗКШ-6А.

20. Последовательность проведения приемов обработки почвы при возделывании озимой ржи после многолетних трав 2 г.п.:
- ___ лущение или дискование;
 - ___ культивация с боронованием;
 - ___ вспашка;
 - ___ обработка РВК-3,6.
 - ___ прикатывание ЗККШ-6А при необходимости.
21. Последовательность проведения приемов предпосевной обработки почвы под лен:
- ___ культивация;
 - ___ прикатывание;
 - ___ боронование;
 - ___ обработка РВК-3,6 или ВИП-5,6
22. Последовательность проведения приемов обработки почвы под картофель на супесчаной окультуренной почве. Навоз запахан осенью:
- ___ нарезка гребней;
 - ___ посадка;
 - ___ культивация на 10-12 см;
 - ___ рыхление междурядий с боронованием;
 - ___ подокучивание;
 - ___ боронование.
23. Последовательность проведения приемов предпосевной обработки почвы и ухода за посевами кукурузы на силос: органические удобрения вносятся весной:
- ___ боронование;
 - ___ культивация с боронованием или боронование почвы;
 - ___ вспашка (перепашка);
 - ___ боронование;
 - ___ обработка РВК-3,6;
 - ___ -междурядная культивация с подкормкой минеральными удобрениями;
 - ___ -междурядная культивация для уничтожения всходов сорняков.
24. Последовательность приемов основной обработки почвы после озимой ржи под яровые культуры при сильной засоренности поля осотами, вьюнком полевым в лесостепных районах страны.
- ___ вспашка;
 - ___ внесение системного гербицида;
 - ___ лущение;
 - ___ культивация с боронованием.
25. Последовательность проведения приемов предпосевной обработки почвы и ухода за посевами под ячмень с подсевом клевера:
- ___ культивация;
 - ___ боронование;
 - ___ прикатывание;
 - ___ обработка РВК-3,6.

Укажите правильный ответ:

26. Для рыхления глубокой плужной подошвы применяются на дерново-подзолистых почвах:

- 1) фрезерование;
 - 2) дискование;
 - 3) плоскорезную обработку;
 - 4) чизелевание.
27. Основной прием предпосевной обработки почвы на тяжелых суглинистых в Северо-Западном регионе России под поздние яровые культуры:
- 1) глубокая культивация;
 - 2) двухкратная культивация;
 - 3) перепашка и культивация;
 - 4) обработка РВК-3,6.
28. Под дифференциацией пахотного слоя подзолистых почв по плодородию понимают:
- 1) разрушение структуры почвы в нижней части обрабатываемого горизонта и его токсикация;
 - 2) образование плужной подошвы, снижение микробиологической активности;
 - 3) накопление токсических веществ в почве, денитрификация;
 - 4) снижение водопроницаемости почвы, распыление верхнего слоя пашни и уплотнение нижнего;
 - 5) распыление верхней части обрабатываемого горизонта, снижение микробиологической активности почвы в его нижней части и накопление токсических веществ;
 - 6) накопление в верхней части пахотного слоя при длительной безотвальной обработке семян сорняков и органов их вегетативного размножения и образование плужной подошвы, снижение влагоемкости почвы.
29. Зональные особенности системы обработки почвы зависят от:
- 1) гранулометрического состава почвы и почвообразовательного процесса;
 - 2) структуры почвенного покрова и влагообеспеченности;
 - 3) состава высеваемых культур;
 - 4) мощности гумусового горизонта и типа почвы;
 - 5) типа почв, водного режима, районирования культурных растений.
30. Интенсивность стока воды и линейной эрозии почвы на склоновых землях зависит от:
- 1) экспозиции и длины склона;
 - 2) формы склона;
 - 3) крутизны склона;
 - 4) от всех названных условий;
 - 5) от направления основной обработки почвы.
31. Назовите основные особенности системы обработки почвы:
- 1) _____;
 - 2) _____;
 - 3) _____;
 - 4) _____ направленность;
 - 5) _____;

Дополнить:

32. Разноглубинная обработка почвы в севообороте должна учитывать _____ культур возделываемых в севообороте и их _____ - размещение по предшественникам.

33. Сочетание приемов отвальной и безотвальной, глубокой и мелкой обработок почвы есть _____ система обработки почвы.

34. Сочетание отвальной и безотвальной обработок почвы в севообороте

устраняет _____ пахотного слоя по плодородию на почвах подзолистого типа.

35. При замене отвальной вспашки на безотвальную и поверхностную обработке ведет к увеличению _____ полей и в первую очередь

_____ видами.

36. Современные научные концепции и исследования связаны с двумя основными направлениями совершенствования обработки почвы:

1) _____ и 2) _____.

37. При разработке системы обработки почвы учитывают 3 основных принципа:

- 1) _____;
- 2) _____;
- 3) _____ подхода.

38. Взаимосвязь приемов и способов обработки почвы с предшественниками и видами севооборотов, способами воспроизводства плодородия и окультуривания почвы являются основой _____ при разработке системы обработки почвы.

39. Нормативные показатели агрофизических условий почвенного плодородия для оптимизации системы обработки почвы разрабатываются на основе _____ плодородия почвы.

40. Для защиты почвы от водной эрозии на пологих склонах 2-3° в большинстве случаев достаточно проводить _____ обработку почвы и посев сельскохозяйственных культур _____ склона.

41. Для защиты почвы от дефляции применяют _____ обработку почвы, посев зерновых культур проводят _____ сеялками и используют в почвозащитных севооборотах полоской посев зерновых культур, сочетая их чередование с _____ травами и _____ парами.