

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
профессор Васин А.В.

« 27 » мая 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АГРОХИМИИ**

Направление подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность: Агрехимия

Название кафедры: Землеустройство, почвоведение и агрохимия

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Формы обучения: очная, заочная

Кинель 2019

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Инновационные технологии агрохимии» является формирование у аспирантов способности использовать инновационные процессы в АПК при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий, используемых современным производством для улучшения плодородия почв и совершенствования систем удобрения сельскохозяйственных культур.

Задачи дисциплины:

- познание современных технологий совершенствования плодородия почв в агроценозе;
- изучение направлений агроэкологического совершенствования систем удобрения;
- получение навыков использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в агрохимии;
- освоение методов построения инновационных процессов в новых технологиях сельскохозяйственных культур, распространения инноваций в производстве;
- подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении конкретного исследования в области агрохимии;
- использовать метод распространения инноваций в производстве.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Системы удобрений» относится к вариативной части цикла дисциплин по выбору аспиранта Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина изучается в 4 семестре на 2 курсе очной формы обучения и в 6 и 7 семестрах 3 и 4 курса в заочной форме обучения.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование этапов следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП ВО):

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных	Знать: основные принципы и приемы оптимизации минерального питания растений

	<p>научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>и агрохимических свойств почвы с помощью удобрений и химической мелиорации для увеличения производства растениеводческой продукции хорошего качества</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать состояние плодородия почв для принятия решений по оптимизации условий питания сельскохозяйственных растений, получения высококачественной растениеводческой продукции и повышения эффективности средств химизации земледелия</p> <p>Владеть: навыками аналитической работы по определению агрохимических показателей, используемых при оценке плодородия почвы, качества, безопасности и технологических свойств сельскохозяйственной продукции</p>
ОПК-2	<p>владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Знать: компоненты и характеристики исследовательской культуры, ее оценочные критерии, понятие научного исследования и основные условия, определяющие необходимость их проведения.</p> <p>Уметь: Собирать необходимую информацию и представлять ее в требуемом виде. Выбирать соответствующие методы обработки информации для получения и обоснования научных фактов в области агрохимии, почвоведения</p> <p>Владеть: навыками культурой научного исследования в области агрономии, агрохимии, почвоведения</p>
ОПК-3	<p>способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав</p>	<p>Знать: понятия объект и предмет исследования, понятие о свойствах предмета исследования в области агрономии, агрохимии, почвоведения.</p> <p>Уметь: Формулировать проблемы. Выбирать соответствующие методы исследования для получения необходимого объема первичной или дополнительной информации в области агрономии, агрохимии, почвоведения</p> <p>Владеть: навыками разработки новых методов исследования и их применения в области агрономии, агрохимии, почвоведения</p>
ПК-4	<p>готовностью участвовать в изучении основных методов оценки процессов почвообразования,</p>	<p>Знать: особенности условий проведения полевого опыта и его основные элементы для оценки процессов почвообразования, биологии и биохимии почвы, специфики трансформации почв в урбо-экосистемах.</p>

	биологии и биохимии почвы, специфики трансформации почв в урбо-экосистемах	<p>Уметь: планировать полевой и вегетационный опыты используя основные методы оценки процессов почвообразования, биологии и биохимии почвы, специфики трансформации почв в урбо-экосистемах.</p> <p>Владеть: основными методами оценки процессов почвообразования, биологии и биохимии почвы, специфики трансформации почв в урбо-экосистемах.</p>
ПК-5	способностью выполнять исследования по оценке особенностей питания растений и трансформации удобрений в зональных почвах Поволжья общепринятыми методами	<p>Знать: особенностей питания растений и трансформации удобрений в зональных почвах Поволжья</p> <p>Уметь: выполнять исследования по оценке особенностей питания растений и трансформации удобрений в зональных почвах Поволжья общепринятыми методами</p> <p>Владеть: навыками организации и проведения научных исследований по оценке особенностей питания растений и трансформации удобрений в зональных почвах Поволжья</p>
ПК-6	способностью использовать агрохимические методы для совершенствования системы применения удобрений путем оптимального сочетания минеральных и органических удобрений, а также химических средств мелиорации почв в севооборотах	<p>Знать: особенности условий проведения полевого опыта и его основные элементы для различных природных условий; технику закладки и проведения полевых и вегетационных опытов.</p> <p>Уметь: планировать полевой и вегетационный опыты используя агрохимические методы в различных природных условиях.</p> <p>Владеть: агрохимическими методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных природных условиях; методами математической обработки экспериментальных данных.</p>

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Инновационные технологии агрохимии» составляет 4 зачетных единицы (144 часа)

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины		Семестр (количество недель в семестре)
	Всего часов	Объем контактной работы	4 (8)
Аудиторные занятия (всего)	32	32	32

в том числе:	Лекции (Л)	10	10	10
	Практические занятия (ПЗ)	22	22	22
Самостоятельная работа (СР) (всего), в том числе:		112	0,25	112
СР в семестре	Самостоятельное изучение теоретического материала	84	-	84
	Подготовка к практическим занятиям	22	-	22
	Зачет с оценкой	6	0,25	6
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)		зачет	-	зачет
Общая трудоемкость, ч.		144	32,25	144
Общая трудоемкость, зачетные единицы		4		4

для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)	
		Всего часов	Объем контактной работы	5 (1 нед)	6 (1 нед)
Аудиторные занятия (всего)		14	14	14	-
в том числе:	Лекции (Л)	6	6	6	
	Практические занятия (ПЗ)	8	8	8	
Самостоятельная работа (СР) (всего), в том числе:		130	0,25	58	72
СР в семестре:	Самостоятельное изучение теоретического материала	96	-	30	68
	Подготовка к практическим занятиям	30	-	28	-
	Зачет с оценкой	4	0,25	-	4
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)		Зачет	-	-	Зачет
Общая трудоемкость, ч.		144	14,25	72	72
Общая трудоемкость, зачетные единицы		4		2	2

4.3 Тематический план лекционных занятий

для очной формы обучения

№ п/п	Тема лекции	Трудоемкость, ч
1.	Инновационные процессы в агропромышленном производстве	2
2.	Механизмы трансфера инновационных технологий	2
3.	Инновационные технологии	2
4.	Организация трансфера инноваций в сельскохозяйственное производство	2
5.	Техническое обеспечение инновационных технологий	2
Всего:		10

для заочной формы обучения

№ п/п	Тема лекции	Трудоемкость, ч
1.	Инновационные процессы в агропромышленном производстве	2
2.	Инновационные технологии	2
3.	Техническое обеспечение инновационных технологий	2
Всего:		6

4.4 Тематический план практических занятий для очной формы обучения

№ п/п	Тема практических занятий	Трудоемкость, час
1.	Инновационные процессы в агропромышленном производстве	2
2.	Механизмы трансфера инновационных технологий	2
3.	Инновационные технологии	10
4.	Организация трансфера инноваций в сельскохозяйственное производство	2
5.	Техническое обеспечение инновационных технологий	4
6.	Информационно-консультационное обеспечение инноваций в агрономии	2
Всего:		22

для заочной формы обучения

№ п/п	Тема практических занятий	Трудоемкость, час
1.	Инновационные процессы в агропромышленном производстве	2
2.	Инновационные технологии	2
3.	Техническое обеспечение инновационных технологий	2
4.	Информационно-консультационное обеспечение инноваций в агрономии	2
Всего:		8

4.4 Тематический план лабораторных занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

4.5 Самостоятельная работа для очной формы обучения

Вид самостоятельной работы	Название	Трудоемкость час
----------------------------	----------	------------------

Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах;	84
Подготовка к практическим занятиям	изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	22
Зачет с оценкой	Повторение и закрепление изученного материала	6
Всего:		112

для заочной формы обучения

Вид самостоятельной работы	Название	Трудоемкость час
Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах;	96
Подготовка к практическим занятиям	изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	30
Зачет с оценкой	Повторение и закрепление изученного материала	4
Всего:		130

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендации по использованию учебно-методических материалов

При изучении дисциплины «Инновационные технологии агрохимии» следует равномерно распределять время на проработку лекций, самостоятельную работу по подготовке к практическому занятию. Вопросы по теоретическому курсу, вынесенные на самостоятельное изучение, стоит изучить сразу после прочитанной лекции, при этом составляя конспект по вопросу, поместив его в тетради с лекционным материалом.

5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

Лекции. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать

преподавателю на консультации, на практическом занятии. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийного оборудования. В процессе изложения материала на слайдах в красочной и доступной форме приводятся примеры применения на практике рассматриваемых вопросов. Этот материал носит исключительно иллюстративный характер и ни в коем случае не должен подменять конспект, который обучающийся выполняет самостоятельно.

Следует иметь в виду, что вопросы, возникшие при изучении дисциплины, можно обсудить на консультациях по самостоятельной работе аспирантов под руководством преподавателя.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, аспиранту необходимо приобрести практические навыки, связанные с решением задач математической статистике.

Практические занятия. Перед практическим занятием по новой теме рекомендуется ознакомиться с теоретическим материалом конспекта лекций, методическими пособиями, содержащими примеры выполнения типовых заданий. Практические занятия преподаватель начинает с краткого обзора теоретической части, за которым следует показ решения конкретного примера.

5.3 Рекомендации по работе с литературой

При работе с литературой следует обратить внимание на источники основной и дополнительной литературы, приведенные в рабочей программе. Для большего представления о дисциплине возможно ознакомление с периодическими изданиями последних лет, интернет-источниками.

5.4 Советы по подготовке к зачету с оценкой

Допуск к зачёту с оценкой - при условии отчёта всех практических работ.

При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и на материалы практических занятий.

При подготовке к зачету с оценкой следует обратить внимание на вопросы раздела «Вопросы для подготовки к зачету».

Рекомендуется широко использовать ресурсы ЭБС библиотеки академии.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

6.1 Основная литература

6.1.1 Инновационные технологии возделывания полевых культур в АПК Самарской области: учебное пособие [Текст] / В. А. Корчагин, С. Н. Шевченко, С. Н. Зудилин, О. И. Горянин. – Кинель: РИЦ СГСХА, 2014. – 192 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/286821>.

6.1.2 Кошеляев, В.В. История агрономии [Электронный ресурс] / Л.В. Карпова, В.В. Кошеляев. — Пенза : РИО ПГАУ, 2018. – 158 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/645155>.

6.1.3 Растениеводство [Текст] / В. Г. Васин, А.В. Васин, Н.Н. Ельчанинова. - Самара: РИЦ СГСХА, 2009. – 528 с.

6.2 Дополнительная литература

6.2.1 Казаков, Г. И. Обработка почвы в Среднем Поволжье : монография / Г. И. Казаков. – Самара : СГСХА, 2008. – 251 с.

6.2.2 Корчагин В. А. Севообороты в земледелии Среднего Поволжья: учебное пособие [Текст] / В. А. Корчагин, С. Н. Зудилин, С. Н. Шевченко. – Кинель: РИЦ СГСХА, 2014. – 130 с.

6.2.3 Корчагин, В. А. Научные основы современных технологических комплексов возделывания яровой мягкой пшеницы в Среднем Заволжье : монография / В. А. Корчагин, С. Н. Зудилин, С. Н. Шевченко. – Самара : РИЦ СГСХА, 2013. – 343 с.

6.2.4 Земледелие в Среднем Поволжье [Текст] / Г. И. Казаков, Р. В. Авраменко, А. А. Марковский [и др.] / под ред. Г. И. Казакова. – М. : Колос, 2008. – 308 с.

6.2.5 Милюткин, В. А. Повышение продуктивности сельхозугодий внутрипочвенным внесением удобрений при точном (координатном) земледелии : монография / В. А. Милюткин, Г. И. Казаков, А. П. Цирулёв [и др.]. – Самара : РИЦ СГСХА, 2013. – 269 с.

6.2.6 Казаков, Г. И. Экологизация и энергосбережение в земледелии Среднего Поволжья: монография [Текст] / Г.И. Казаков, В.А. Милюткин. – Самара : РИЦ СГСХА, 2010. – 245 с.

6.2.7 Казаков, Г. И. Системы земледелия и агротехнологии возделывания полевых культур в Среднем Поволжье : монография [Текст] / Г. И. Казаков, В. А. Милюткин. – Самара: РИЦ СГСХА, 2010. – 261 с. – Режим доступа:

<https://rucont.ru/efd/224288>. **6.3 Программное обеспечение:**

6.3.1 Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3. Microsoft Office Standard 2010;

6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013;

6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;

6.3.6. WinRAR:3.x: Standard License – educational –EХТ;

6.3.7. 7 zip (свободный доступ)

Использование специального программного обеспечения не предусмотрено

6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1 Сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. — Режим доступа: <http://mcx.ru/>

6.4.2 Сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Самарской области — Режим доступа: <http://mcx.samregion.ru/>

6.4.3 Справочно-правовая система «Гарант»;

6.4.4 Справочно-правовая система Консультант Плюс.

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 1109. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1.</i>	Учебная аудитория на 22 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска), техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 1107. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1.</i>	Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска), техническими средствами обучения (проектор, ноутбук).
3	Помещение для самостоятельной работы, ауд. 1104, <i>(ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1)</i>	Аудитория оснащена специализированной учебной мебелью на 5 посадочных мест (столы, стулья); оборудованием (карта Самарской области). Компьютеры; сканер, принтер, МФУ
4	Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 1201. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1</i>	Lenovo ideapad 330.

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях. Текущему контролю подлежат посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Варианты вопросов при защите практических работ (устный опрос)

Тема 1. Инновационные процессы в агропромышленном производстве

1. Роль аграрной науки как источника инноваций.
2. Назовите основные причины, побуждающие переход на инновационные технологии?
3. Какова роль новых технологий в экономии материально-технических затрат и средств на проведение полевых работ?
4. Расскажите о влиянии инновационных технологий на сохранение и воспроизводство почвенного плодородия?
5. Как решаются при переходе на инновационные технологии экономические и экологические проблемы в земледелии?

Тема 2. Механизмы трансфера инновационных технологий

1. Инновационный проект и трансферт технологий в сельскохозяйственной консультационной деятельности.
2. Организация распространения инноваций. Научные основы севооборотов, как основа повышения плодородия почв.
3. Общеметодологические подходы к ведению инновационной деятельности.
4. Основные направления инновационного развития аграрного производства.

Тема 3. Инновационные технологии

1. Новые агротехнологии – основа адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
2. Ресурсосберегающие технологии.
3. Технология точного земледелия.
4. Нанотехнологии в растениеводстве.
5. Инновационные препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе.
6. Использование наиболее экономически эффективных приёмов дозированного и локального внесения минеральных удобрений при основном способе их применения.
7. Инновационная оптимизация фитосанитарного состояния посевов.

Тема 4. Организация трансфера инноваций в сельскохозяйственное производство

1. Перечислите основные организационные меры, направленные на реализацию инновационных технологий?
2. С учетом каких условий должны складываться темпы и объемы освоения новых технологий?
3. Что должно быть положено в основу правильного выбора системы машин?
4. Расскажите, какие разработки должны предшествовать освоению новых технологий?

Тема 5. Техническое обеспечение инновационных технологий

1. Техническое обеспечение инновационных технологий (автоматизация технологических процессов при возделывании культур, тракторы и сельскохозяйственные машины универсального использования).
2. Как должна строиться система машин в условиях перехода на инновационные технологии?

Тема 6. Информационно-консультационное обеспечение инноваций в агрономии

1. Техническое обеспечение трансфера инноваций (агрохимическое обслуживание, информационно-компьютерные технологии, использование современных информационных технологий).
2. Роль агрохимического обслуживания в обеспечении инновационного развития сельского хозяйства.
3. Развитие консультационной инфраструктуры.
4. Комплексный целевой подход к организации инновационного развития сельского хозяйства.

Критерии и шкала оценки при защите практических работ:

- оценка «зачтено» выставляется аспирантам, если они свободно владеют материалом, ориентируются в данной теме, знают основные отличительные морфологические признаки зерновых культур, основные фазы их развития;

- оценка «не зачтено» выставляется аспирантам, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, если они не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Зачет с оценкой по дисциплине проводится по билетам, содержащим 3 вопроса.

Пример билета

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»
Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство
Направленность подготовки Агрохимия
Кафедра «Землеустройство, почвоведение и агрохимия»
Дисциплина Инновационные технологии агрохимии

Билет № 1

1. Сущность инноваций и инновационной деятельности.
2. Технология точного земледелия.
3. Инновационная оптимизация фитосанитарного состояния посевов

Составитель _____ С.Н. Зудилин
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ С.Н. Зудилин
(подпись)

« 16 » мая 2019 г.

Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой

1. Сущность инноваций и инновационной деятельности.
2. Система инноваций, их классификация.
3. Роль аграрной науки как источника инноваций.
4. Инновационный проект и трансфер технологий в сельскохозяйственной консультационной деятельности.
5. Организация распространения инноваций. Научные основы севооборотов, как основа повышения плодородия почв.
6. Общеметодологические подходы к ведению инновационной деятельности.

7. Состав основных работ по трансферу инноваций.
8. Технология точного земледелия.
9. Методологические основы ведения опытно-демонстрационной деятельности. День поля.
10. Новые агротехнологии – основа адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
11. Ресурсосберегающие технологии.
12. Нанотехнологии в растениеводстве.
13. Инновационные препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе.
14. Использование наиболее экономически эффективных приёмов дозированного и локального внесения минеральных удобрений при основном способе их применения.
15. Инновационная оптимизация фитосанитарного состояния посевов
16. Техническое обеспечение инновационных технологий (автоматизация технологических процессов при возделывании культур, тракторы и сельскохозяйственные машины универсального использования).
17. Основные направления инновационного развития аграрного производства.
18. Техническое обеспечение трансфера инноваций (агрохимическое обслуживание, информационно-компьютерные технологии, использование современных информационных технологий).
19. Роль агрохимического обслуживания в обеспечении инновационного развития сельского хозяйства.
20. Развитие консультационной инфраструктуры.
21. Комплексный целевой подход к организации инновационного развития сельского хозяйства.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета с оценкой.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при зачете с оценкой считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Шкала оценивания зачета с оценкой

Результат	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично»	аспирант должен дать полные, исчерпывающие ответы на вопросы билета, в частности, ответ должен предполагать знание основных понятий и их особенностей, умение правильно определять специфику соответ-

	ствующих отношений. Оценка «отлично» предполагает наличие системы знаний по предмету, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, грамотным языком
«хорошо»	аспирант должен дать полные ответы на вопросы, указанные в билете. Допускаются неточности при ответе, которые все же не влияют на правильность ответа. Оценка «хорошо» предполагает наличие системы знаний по предмету, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, грамотным языком, однако, допускаются незначительные ошибки, неточности по названным критериям, которые все же не искажают сути соответствующего ответа
«удовлетворительно»	аспирант должен в целом дать ответы на вопросы, предложенные в билете, ориентироваться в системе дисциплины, знать основные понятия, систему дисциплины, предмет. Оценка «удовлетворительно» предполагает, что материал в основном изложен грамотным языком
«неудовлетворительно»	аспирантом либо не дан ответ на два из трех вопросов, предложенных в билете, либо аспирант не знает основных понятий, терминов или не ориентируется в дисциплине.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Инновационные технологии агрохимии» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос);
- по результатам проверки качества конспектов практических работ и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по

дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам). Оценка по результатам зачета – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно»

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце практического занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Зачет с оценкой	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект вопросов к зачету с оценкой

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

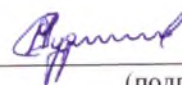
Рабочую программу разработал:
Заведующий кафедрой «Землеустройство, почвоведение и агрохимия»,
д-р с.-х. наук, профессор Зудилин С.Н.



(подпись)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия» «16» мая 2019 г., протокол № 9.

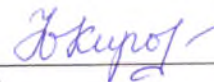
Заведующий кафедрой
д-р с.-х. наук, профессор Зудилин С.Н.



(подпись)

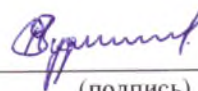
СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры
канд. пед. наук Кирова Ю.З.



(подпись)

Руководитель ОПОП ВО
д-р с.-х. наук, профессор Зудилин С.Н.



(подпись)