



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)**

Агрономический факультет  
Кафедра растениеводства и плодовоовощеводства

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор-  
проректор по учебно-  
воспитательной работе, проф.  
Б. Г. Зинин



Рабочая программа дисциплины

**Инновации в агрономии**

Направление подготовки  
**35.06.01 – Сельское хозяйство**

Направленность программы (профиль)  
**06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство**

Уровень  
**Подготовка кадров высшей квалификации**

Квалификация, присваиваемая выпускнику  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения  
**Очная, заочная**

Год поступления обучающихся: 2020

Казань 2020

Составитель: Амиров Марат Фуатович, д. с.-х.н., профессор Амиров

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры растениеводства и плодовоовощеводства 30 апреля 2020 г. (протокол № 8)

Заведующий кафедрой, д.с.-х.н., профессор Амиров М.Ф.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета 12 мая 2020 г. (протокол № 9)

Председатель метод. комиссии, д.с.-х.н., профессор Шайдуллин Р.И.

Согласовано:  
Декан агрономического  
факультета, д.с.-х.н., профессор Сержанов И.М.

Протокол ученого совета агрономического факультета № 9 от 13 мая 2020 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП аспирантуры по направлению подготовки **35.06.01 Сельское хозяйство** направленность (профиль) «**Общее земледелие, растениеводство**», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «**Инновации в агрономии**»:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-3</b>	Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав Первый этап	<b>Знать:</b> состояние вопроса, проблемы в агрономии и основные требования при разработке новых методов исследования <b>Уметь:</b> использовать новые методы планирования и способы проведения экспериментов <b>Владеть:</b> навыками разработки новых методов исследования с привлечением современных технических средств
<b>ОПК-4</b>	Готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции Первый этап	<b>Знать:</b> состояние вопроса, проблемы в агрономии и основные требования при разработке новых методов исследования <b>Уметь:</b> использовать новые методы планирования и способы проведения экспериментов <b>Владеть:</b> навыками разработки новых методов исследования с привлечением современных технических средств
<b>ПК-3</b>	Готовность проводить исследование и моделирование с целью оптимизации в производственной эксплуатации технических систем в сельском хозяйстве Первый этап	<b>Знать:</b> современные методы исследования и моделирования агроценозов в конкретных условиях агроландшафта <b>Уметь:</b> проводить исследования и моделирования сельскохозяйственных машин и оборудования <b>Владеть:</b> навыками исследования и

		моделирования сельскохозяйственных машин и оборудования с целью оптимизации в производственной эксплуатации технических систем в сельском хозяйстве
--	--	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ОД.2 «Инновации в агрономии» входит к обязательным дисциплинам базовой части Блок 1 «Дисциплины (модули)» Изучается на 2 курсе при очной и заочной форме обучения.

Форма промежуточной аттестации- экзамен ( 4 семестр).

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	4 семестр	4 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	55	19
в том числе:		
лекции, час	18	6
практические занятия, час	36	12
экзамен, час	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	233	269
в том числе:		
- подготовка к практическим занятиям, час	115	163
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	100	100
- выполнение курсовой работы, час		
- подготовка к экзамену, час	18	6
Общая трудоемкость	288	288
час		
зач. ед.	8	8

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий  
(в академических часах)

№ тем ы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость							
		лекции		практ. занятия		всего ауд. часов		самост. работа	
		оч но	заоч но	оч но	заоч но	оч но	заоч но	очно	заоч но
1	Инновации и инновационная деятельность в АПК.	2	1	6	2	8	3	31	35
2	Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах.	2	1	6	2	8	3	31	35
3	Реализация биологического потенциала видов, сортов и гибридов.	2	2	6	2	8	4	31	35
4	Ресурсосберегающее земледелие.	4	1	6	2	10	3	30	40
5	Технология точного земледелия.	4	1	4	2	8	3	30	34
6	Нанотехнологии в растениеводстве.	2	-	4	2	6	2	30	34
7	Техническое обеспечение инновационных технологий.	2	-	4	-	6	-	36	52
	<b>Подготовка и сдача экзамена</b>					1	1	14	4
	<b>Итого</b>	18	6	36	12	55	19	233	269

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время (ак.час)	
		очно	заочн о
1	<b>Раздел 1. Инновации и инновационная деятельность в АПК.</b>		
	<i>Лекции</i>	<b>2</b>	<b>2</b>
1.1.	Специфика инновационных процессов в агрономии.	2	2
	<i>Практические занятия</i>	<b>6</b>	<b>2</b>
1.2.	Инновации и инновационная деятельность в АПК.	2	1
1.3.	Система инноваций, их классификация. Специфика инновационных процессов в агрономии.	4	1
2	<b>Раздел 2. Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах.</b>		
	<i>Лекции</i>	<b>2</b>	-
2.1.	Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах	2	-
	<i>Практические занятия</i>	<b>6</b>	<b>2</b>
2.2.	Новые агротехнологии – составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	4	1

2.3	Уровни агротехнологий	2	1
3.	<b>Раздел 3. Реализация биологического потенциала видов, сортов и гибридов.</b>		
	<i>Лекции</i>	<b>2</b>	<b>2</b>
3.1.	Реализация биологического потенциала видов, сортов и гибридов	2	2
	<i>Практические занятия</i>	<b>6</b>	<b>2</b>
3.2.	Комплекс агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур	2	1
3.3.	Реализация биологического потенциала видов, сортов и гибридов	2	1
3.4.	Оценка или конкурс новых видов, сортов и гибридов с помощью комплекса агротехнологических процессов	2	-
4	<b>Раздел 4. Ресурсосберегающее земледелие.</b>		
	<i>Лекции</i>	<b>4</b>	-
4.1	Ресурсосберегающее земледелие.	4	-
	<i>Практические занятия</i>	<b>6</b>	<b>2</b>
4.2	Внедрение ресурсосберегающей системы земледелия.	4	2
4.3	Достижения генной инженерии. ГМО сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки.	2	-
5	<b>Раздел 5. Технология точного земледелия.</b>		
	<i>Лекции</i>	<b>4</b>	-
5.1	Технология точного земледелия	4	-
	<i>Практические занятия</i>	<b>4</b>	-
5.2	Технология точного земледелия. Цели, их преимущества использования.	2	-
5.3	Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений.	2	-
6	<b>Раздел 6. Нанотехнологии в растениеводстве.</b>		
	<i>Лекции</i>	<b>4</b>	-
6.1	Нанотехнологии в растениеводстве	4	-
	<i>Практические занятия</i>	<b>4</b>	-
6.2	Нанотехнологии в растениеводстве.	2	-
6.3	Ультра-дисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе.	2	-
7	<b>Раздел 7. Техническое обеспечение инновационных технологий.</b>		
	<i>Лекции</i>	<b>4</b>	-
7.1	Техническое обеспечение инновационных технологий	4	-
	<i>Практические занятия</i>	<b>4</b>	-
7.2	Техническое обеспечение инновационных технологий.	2	-
7.3	Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.	2	-

### СПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Краткий конспект лекций по дисциплине «Инновации в агрономии» для аспирантов по направлению обучения 35.06.01 Сельское хозяйство.

2. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Инновации в агрономии» для аспирантов по направлению обучения 35.06.01 Сельское хозяйство.

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Инновации в агрономии»

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### **а) основная литература:**

1. Растениеводство. / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Г.В. Корнев и др. – М.: КолосС, 2006.
2. Баздырев, Г.И. Земледелие: Учебник / Г.И. Баздырев и др. - М.: КолосС, 2008.
3. Система земледелия Республики Татарстан: ч. 2. Агротехнологии производства продукции растениеводства. / И.Х. Габдрахманов, Р.И. Сафин, И.Р. Валеев и др. – Казань: Центр инновационных технологий, 2014. – 292 с.
4. Системы земледелия. Учебник / А.Ф. Сафонов и др.; ред. А.Ф. Сафонов. – М.: Колос, 2006. – 447 с.

### **б) дополнительная литература:**

1. Амиров М.Ф. Программирование урожаев полевых культур / М.Ф. Амиров – Казань : Изд. Казанского государственного аграрного университета, 2018 -140 с.
2. Каюмов М.К. Справочник по программированию урожаев /М.К. Каюмов – М .: Россельхозиздат, 1997 г. – 188 с.
3. Ничипорович А.А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах / А.А.Ничипорович, - М .: Изд. АН СССР , 1961 – 133 с.
4. Сафиоллин Ф.Н. Рапс в лесостепи Поволжья: учеб. пособие/ Ф.Н. Сафиоллин – Казань.: Изд-во Казанск. гос. ун-та, 2008. – 408 с.
5. Фомин В.Н. Овес /В.Н. Фомин – Казань: Изд-во КГСХА, 1999 – 253 с.
6. Юнусов Р.А. Сахарная свекла в лесостепи Поволжья / Р.А. Юнусов – Казань: ЗАО «Новое Знание», 2002 – 236 с.
7. Сахарная свекла. / Д. Шпаар, Д.Дрегер, А. Захаренко и др. – Минск.: ФУАинформ, 2000.
8. Посыпанов Г.С. Соя в Подмосковье. / Г.С Посыпанов. М.: РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2007.
9. Баздырев Г.И. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений./ Г.И. Баздырев - М.: Колос С, 2004.
10. Захаренко, В.А. Гербициды: Учебное пособие./ В.А. Захаренко. -М.: Изд-во МСХА, 2004
11. Мельников, А.Г Шаги по земле: Записки крестьянина/ А.Г. Мельников. - Волгоград: Издатель, 2006.
12. Сухов, А.Н. Системы земледелия Нижнего Поволжья: Учебное пособие / А.Н. Сухов и др. - Волгоград: Издательство ВГСХА

### **в) кафедральные издания и методическая литература**

- 1.Амиров М.Ф. Яровая твердая пшеница в лесостепи Поволжья / М.Ф. Амиров, А.М. Амиров – Казань , 2018 – 290 с.
- 2.Владимиров В.П. Картофель в лесостепи Поволжья: учеб. пособие / В.П. Владимиров – Казань, 2006 – 308 с.
3. Владимиров В.П. Современные технологии и машины для производства картофеля: учеб. пособие / В.П. Владимиров, Х.С.Фасхутдинов, М.Х.Фасхутдинов и др. – Казань, 2009 – 308 с.
- 4.Таланов И.П. Яровая пшеница в лесостепи Поволжья / И.П. Таланов // – Казань. – 2005 – 229 с.
- 5.Таланов И.П. Пивоваренный ячмень в Среднем Поволжье / И.П. Таланов, В.Н. Фомин – Казань. – 2009 – 224 с.
6. Таланов И.П.Практикум по растениеводству / И.П. Таланов //-М : КолосС, 2008.
7. Салихов А. С. Севообороты: агроэкономические основы, пути усовершенствования / А.С. Салихов. - Казань,1997. – 88 с.
8. Салихов А.С. Ресурсосберегающие приемы в земледелии Среднего Поволжья. Изд-во Казанского государственного университета. 2008. – 200 с.

г) **программное обеспечение:** Федеральный регистр технологий производства продукции растениеводства.

д) **базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:** Гарант, Консультант плюс, КОНСОР, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ, научная электронная библиотека e-library, Агропоиск; информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google. Сайты.

#### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	Учебная аудитория 17 для проведения занятий лекционного типа. оборудованная мультимедийными средствами обучения; компьютерный класс, оборудованный проектором, стационарным экраном, компьютерами, включенными в локальную сеть с выходом в Интернет; 1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standart 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Контракт №41 от 5 сентября 2019 г. Контракт №68 от 6 августа 2018 г. Контракт №65/20 от 20.07.2017) 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» (Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г., Контракт № 2019.10 от 18 июня 2019 г., Контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г., Контракт № 2017.13364 от 10 мая 2017 г.)	420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53
2	Учебная аудитория 16 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . Образцами растений, семян, гербариями; электронными весами, сушильным шкафом и микроскопами. Ноутбук – 1 шт., проектор мультимедийный – 1 шт., экран - 1 шт.,	420011, Республика Татарстан, г. Казань,

<p>доска аудиторная – 1 шт., стол и стул для преподавателя – 1 комплект, столы и стулья для студентов, трибуна – 1 шт.</p> <p>1. Операционная система Microsoft Windows XP для образовательных организаций (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.,</p> <p>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standart 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.)</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Контракт №41 от 5 сентября 2019 г. (Контракт №68 от 6 августа 2018 г. Контракт №65/20 от 20.07.2017)</p> <p>4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» (Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г., Контракт № 2019.10 от 18 июня 2019 г., Контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г., Контракт № 2017.13364 от 10 мая 2017 г.).</p>	<p>ул. Ферма-2, д. 53</p>
---	---------------------------