



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



ТВЕРЖДАЮ
Первый проректор-
проректор по учебно-
методической работе, проф.
Б.Г. Зиганшин
08 мая 2019 г.

Рабочая программа дисциплины

Технологии точного земледелия

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: 2019

Казань 2019

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

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры растениеводства и плодовоовощеводства 30 апреля 2019 г. (протокол № 8)

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

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета 06 мая 2019 г. (протокол № 8)

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

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

Протокол ученого совета агрономического факультета № 11 от 08 мая 2019 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 **«Технологии точного земледелия»**:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Готовность проводить исследования и моделирование с целью оптимизации в производственной эксплуатации технических систем в сельском хозяйстве Первый этап	Знать: современные методы исследования и моделирования агроценозов в конкретных условиях агроландшафта Уметь: проводить исследования и моделирования сельскохозяйственных машин и оборудования Владеть: 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 ФТД.В.02 «Технологии точного земледелия» входит к факультативным по выбору. Изучается на 2 курсе при очной и заочной форме обучения.
Форма промежуточной аттестации-зачет(4семестр).

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 2зачетные единицы, 72часа.

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

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	1 семестр	1 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	20	12
в том числе: лекции, час	8	4

практические занятия, час	12	8
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	52	60
в том числе:		
-подготовка к практическим занятиям, час	24	25
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	24	25
- подготовка к зачету, час	4	10
Общая трудоемкость час	72	72
зач. ед.	2	2

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 (вакадемических 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	История возникновения точного земледелия. Системы земледелия	2	1	2	1	4	2	10	10
2	Принципы точного земледелия	2	1	2	1	4	2	10	10
3	ГИС, требования к информации, сбор и передача данных	2	2	4	2	6	4	14	15
4	Обмер полей, электронные карты. Отбор проб почвы. Сев и дифференцированное внесение удобрений	2	-	4	4	6	4	14	15
	Подготовка и сдача зачёта							4	10
	Итого	8	4	12	8	20	12	52	60

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время (ак. час)	
		очно	заочн о
1	Раздел 1. История возникновения точного земледелия		
	<i>Лекции</i>	2	1
1.1.	История возникновения точного земледелия	2	1

	<i>Практические занятия</i>	2	1
1.2.	Системы земледелия	2	1
2	Раздел 2. Принципы точного земледелия		
	<i>Лекции</i>	2	1
2.1.	Принципы точного земледелия	2	1
	<i>Практические занятия</i>	2	1
2.2.	Глобальные системы и техника геопозиционирования	2	1
3.	Раздел 3. ГИС, требования к информации, сбор и передача данных		
	<i>Лекции</i>	2	2
3.1.	ГИС технологии в сельском хозяйстве	2	2
	<i>Практические занятия</i>	4	2
3.2.	Практическое применение ГИС технологии в сельском хозяйстве	4	2
4	Раздел 4. Обмер полей, электронные карты		
	<i>Лекции</i>	2	-
4.1	Обмер полей, электронные карты	2	-
	<i>Практические занятия</i>	4	4
4.2	Отбор проб почвы. Сев и дифференцированное внесение удобрений	4	4

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

1. Краткий конспект лекций по дисциплине «Технологии точного земледелия» 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 «Технологии точного земледелия»

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. Коренев 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	Назначение (виды занятий, № тем и т.д)
1	Специализированная лаборатория по растениеводству (ауд. 12,13) Аудитории укомплектованные учебной мебелью и техническими средствами обучения, мультимедийный проектор.	ПЗ № 1-4

1. Специализированные лаборатории по растениеводству 12,13 и кормопроизводству 16.
2. Учебно-опытные поля.
3. Мультимедийный проектор с экраном (17 ауд.)
4. Учебно демонстрационный центр.
5. Стенды по сельскохозяйственным машинам, орудиям и агрегатам для возделывания, защиты и уборки полевых культур.
6. Стенды натуральных культурных растений.
7. Информационные стенды.
8. Гербарии культурных растений.
9. Коллекция семян культурных растений.
10. Разборные доски, лупы, шпатели и др.
11. Фотографии и альбомы.
12. Плакаты и таблицы.
13. Стенды сорных растений.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	Microsoft Windows Microsoft Office - Word - Excel - PowerPoint «Антиплагиат. ВУЗ». LMS Moodle
Самостоятельная работа			