

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 12.07.2021 18:23:26

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df061b66e81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:
Председатель методической комиссии
факультета агробизнеса

_____ Сорокин А.Н.

10 декабря 2020 года

Утверждаю:
Декан факультета агробизнеса

_____ Головкова Т.В.

16 декабря 2020 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Фитопатология и энтомология

| | |
|--|--|
| Направление подготовки /специальность | <u>35.03.04 Агрономия</u> |
| Направленность (профиль) | <u>«Декоративное растениеводство и фитодизайн»</u> |
| Квалификация выпускника | <u>бакалавр</u> |
| Форма обучения | <u>заочная</u> |
| Срок освоения ОПОП ВО | <u>5 лет</u> |

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: является знакомство студентов с болезнями и насекомыми - вредителями основных полевых, овощных и плодовых культур в течение вегетации и при хранении.

Задачи дисциплины:

- изучить видовой состав основных видов вредителей сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними;
- изучить закономерности возникновения и развития болезней растений в связи с биологическими особенностями возбудителей;
- обобщить сведения о вредителях и болезнях сельскохозяйственных культур, снижение потерь урожая до экономически незначительных размеров.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.19 Фитопатология и энтомология относится к **обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.**

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Сельскохозяйственная экология*
- *Ботаника*

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- *Интегрированная защита растений*
- *Растениеводство*
- *Плодоводство*
- *Овощеводство*
- *Хранение и переработка продукции растениеводства*

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК 1, ОПК 4, ПКос-2, ПКос-9.

| Категория компетенции | Код и наименование компетенции | Наименование индикатора формирования компетенции |
|---|--|--|
| Общепрофессиональные компетенции | | |
| Общепрофессиональные | ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий. | Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агрономии. |
| Общепрофессиональные | ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных |

| | | культур. |
|------------------------------|--|---|
| Профессиональные компетенции | | |
| Определяемые самостоятельно | ПКос-2. Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур. | ИД-1. Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. ИД-2. Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования. |
| | ПКос-9. Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов. | Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями. Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов. Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений. Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности. Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер. |

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать:

- основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агрономии;
- материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей;
- перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков).

Уметь:

- применять основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандарт-

- ных задач в области агрономии;
- использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
 - выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями;
 - учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов.

Владеть:

- навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агрономии;
- навыками использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозов развития вредителей и болезней, справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- навыками подбора оптимальных видов, норм и сроков использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями;
- навыками учета экономических порогов вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов;
- навыками применения экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учётом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации экзамен

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам |
|--|--------------|----------------------------|
| | | 3 семестр |
| Контактная работа – всего | 10,3 | 10,3 |
| в том числе: | | |
| Лекции (Л) | 2 | 2 |
| Практические занятия (Пр) | 8 | 8 |
| Консультации (К) | 0,3 | 0,3 |
| Самостоятельная работа студента (СР) (всего) | 133,7 | 133,7 |
| в том числе: | | |
| Реферативная работа | 11,7 | 11,7 |
| Самостоятельное изучение учебного материала | 96,0 | 96,0 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет (З)* | |
| | экзамен (Э)* | 36,0 |
| Общая трудоемкость / контактная работа | часов | 144/10,3 |
| | зач. ед. | 4,0/0,29 |
| | | 144/56,9 |
| | | 4,0/1,6 |

* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Форма текущего контроля успеваемости |
|-------|------------|---|--|----------|---------|-------|-------|--------------------------------------|
| | | | Л | Пр/С/Лаб | К/КР/КП | СР | всего | |
| 1 | 3 | Раздел 1. Основные группы вредителей с/х культур. Морфологическое, анатомическое строение насекомых и их систематика. | 2 | | | 10 | 12 | |
| 2 | 3 | Раздел 2. Экологические основы интегрированной системы защиты растений от вредных насекомых. | | 1 | | 15 | 16 | |
| 3 | 3 | Раздел 3. Прогноз и сигнализация. Принципы составления долгосрочных прогнозов. Методы оперативной оценки фитосанитарного состояния посевов и насаждений. Методы борьбы с вредными насекомыми. | | 1 | | 10 | 11 | |
| 4 | 3 | Раздел 4. Многоядные вредители. | | 1 | | 10 | 11 | |
| 5 | 3 | Раздел 5. Вредители зерновых, зернобобовых. Вредители зерна и зернопродуктов при хранении. | | 1 | | 12 | 13 | |
| 6 | 3 | Раздел 6. Вредители технических культур. Вредители овощных и плодово-ягодных культур. | | 1 | | 12 | 13 | |
| 7 | 3 | Раздел 7. Введение в фитопатологию. Общие сведения о болезнях растений. | | | | 10 | 10 | |
| 8 | 3 | Раздел 8. Понятие об инфекционных и неинфекционных болезнях. | | 1 | | 10 | 11 | |
| 9 | 3 | Раздел 9. Методы защиты растений от болезней. Систематика грибов. | | 1 | | 10 | 11 | |
| 10 | 3 | Раздел 10. Болезни зерновых и зернобобовых культур и меры борьбы с ними. | | 1 | | 12 | 13 | |
| 11 | 3 | Раздел 11. Болезни технических и овощных культур и меры борьбы с ними. | | 1 | | 12 | 13 | |
| 12 | 3 | Раздел 12. Болезни плодово-ягодных культур и меры борьбы с ними. | | 1 | | 10,7 | 11,7 | |
| 14 | 3 | Консультации | | | 0,3 | | | |
| 15 | 3 | ИТОГО: | 2 | 10 | 0,3 | 133,7 | 144 | |

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ | Всего часов |
|-------|------------|---|---|-------------|
| 1 | 3 | Раздел 2. Экологические основы интегрированной системы защиты растений от вредных насекомых. | Классификация насекомых с неполным и полным превращением. | 1 |
| 2 | 3 | Раздел 3. Прогноз и сигнализация. Принципы составления долгосрочных прогнозов. Методы оперативной оценки фитосанитарного состояния посевов и насаждений. Методы борьбы с вредными насекомыми. | Принципы составления фенологических календарей насекомых вредителей. | 1 |
| 3 | 3 | Раздел 4. Многоядные вредители. | Определение многоядных вредителей с/х культур по коллекциям и повреждениям. Составление фенологического календаря развития лугового мотылька, озимой совки и совки-гаммы. | 1 |
| 4 | 3 | Раздел 5. Вредители зерновых, зернобобовых культур. Вредители зерна и зернопродуктов при хранении. | Определение насекомых-вредителей зерновых и зернобобовых культур по коллекциям и повреждениям. Составление фенологического календаря их развития. Определение насекомых-вредителей зерна и зернопродуктов при хранении. | 1 |
| 5 | 3 | Раздел 6. Вредители технических культур. Вредители овощных и плодово-ягодных культур. | Определение насекомых-вредителей картофеля, льна и свеклы по коллекциям и повреждениям. Составление фенологического календаря их развития. Определение насекомых-вредителей капустных, тыквенных культур, томатов и корнеплодов по коллекциям и повреждениям. Составление фенологического календаря их развития. Определение насекомых-вредителей яблони, сливы, малины, земляники по коллекциям и повреждениям. Составление фенологического календаря их развития. | 1 |
| 6 | 3 | Раздел 8. Понятие об инфекционных и неинфекционных болезнях. | Методы определения болезней | 1 |

| | | | | |
|----|---|--|--|----|
| 7 | 3 | Раздел 9. Методы защиты растений от болезней. Систематика грибов. | Систематика грибов. Методы защиты растений от болезней. | 1 |
| 8 | 3 | Раздел 10. Болезни зерновых и зернобобовых культур и меры борьбы с ними. | Болезни яровых и озимых зерновых культур. Болезни гороха, фасоли, сои. | 1 |
| 9 | 3 | Раздел 11. Болезни технических и овощных культур и меры борьбы с ними. | Болезни картофеля, льна-долгунца. Болезни капустных, тыквенных культур, томатов и корнеплодов. | 1 |
| 10 | 3 | Раздел 12. Болезни плодово-ягодных культур и меры борьбы с ними. | Болезни яблони, сливы, малины, земляники. | 1 |
| 11 | 3 | ИТОГО: | | 10 |

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа студента

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Виды СР | Всего часов |
|-------|------------|---|---|-------------|
| 1 | 3 | Раздел 1. Основные группы вредителей с/х культур. Морфологическое, анатомическое строение насекомых и их систематика. | Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям. | 10 |
| 2 | 3 | Раздел 2. Экологические основы интегрированной системы защиты растений от вредных насекомых. | Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям. | 15 |
| 3 | 3 | Раздел 3. Прогноз и сигнализация. Принципы составления долгосрочных прогнозов. Методы оперативной оценки фитосанитарного состояния посевов и насаждений. Методы борьбы с вредными насекомыми. | Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям. | 10 |
| 4 | 3 | Раздел 4. Многоядные вредители. | Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям. | 10 |
| 5 | 3 | Раздел 5. Вредители зерновых, зернобобовых. Вредители зерна и зернопродуктов при хранении. | Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям. | 12 |
| 6 | 3 | Раздел 6. Вредители технических культур. Вредители овощных и плодово-ягодных культур. | Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям. | 12 |
| 7 | 3 | Раздел 7. Введение в фитопатологию. Общие сведения о болезнях растений. | Самостоятельное изучение учебного материала. | 10 |

| | | | | |
|-------------------------|---|--|---|-------|
| | | | Подготовка к контрольным испытаниям. | |
| 8 | 3 | Раздел 8. Понятие об инфекционных и неинфекционных болезнях. | Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям. | 10 |
| 9 | 3 | Раздел 9. Методы защиты растений от болезней. Систематика грибов. | Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям. | 10 |
| 10 | 3 | Раздел 10. Болезни зерновых и зернобобовых культур и меры борьбы с ними. | Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям. | 12 |
| 11 | 3 | Раздел 11. Болезни технических и овощных культур и меры борьбы с ними. | Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям. | 12 |
| 12 | 3 | Раздел 12. Болезни плодово-ягодных культур и меры борьбы с ними. | Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям. | 10,7 |
| ИТОГО часов в семестре: | | | | 133,7 |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

| № п/п | Вид издания | Выходные данные | Количество экземпляров |
|-------|--|---|------------------------|
| 1 | Учебное пособие для вузов | Ганиев, М.М. Вредители и болезни зерна и зернопродуктов при хранении [Текст] : учеб. пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. - М : КолосС, 2009. - 208 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 978-5-9532-0608-2 : 407-00. | 16 |
| 2 | Учебное пособие для вузов | Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии : учеб. пособие для вузов / Шкаликов В.А., ред. - М : КолосС, 2002. - 208 с. : ил. - (Учебники и учеб.пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0014-5 : 120-00. | 32 |
| 2 | Учебник для вузов (Электронный ресурс) | Защита растений от вредителей [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Третьяков Н.Н., ред. ; Исачев В.В., ред. - 2-е изд, перераб. и доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2012. - 528с. : ил. (+вклейка, 16 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/3197/ , | Неограниченный доступ |

| | | | |
|----|---------------------------|--|----|
| | | требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1126-9. | |
| 3 | Журнал | Защита и карантин растений [Текст] : журнал для специалистов, ученых и практиков. - М., май 1932 г.-. - 12 вып. в год. - ISSN 1026- | 12 |
| 4 | Учебное пособие для вузов | Защита растений от болезней : Учеб. пособие для вузов / Шкаликов В.А., ред. - М : Колос, 2001. - 248 с. : 16 л.ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 5-10-003663-X : 99-00. | 23 |
| 5 | Учебник для вузов | Защита растений от болезней : Учебник для вузов / Шкаликов В.А., ред. - 2-е изд., испр. и доп. - М : КолосС, 2003. - 255 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0074-9 : 222-00. | 15 |
| 6 | Учебник для вузов | Практикум по общей фитопатологии [Текст] : учеб. пособие / Головин П.Н. ; Арсеньева М.В. ; Тропова А.Т. ; Шестиперова З.И. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб : Лань, 2002. - 288 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 5-8114-0469-7 : 117-00. | 11 |
| 7 | Учебник для вузов | Попкова К.В. Общая фитопатология [Текст] : учебник для вузов / К. В. Попкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М : Дрофа, 2005. - 445 с.: ил. - (Классики отечественной науки). - ISBN 5-7107-7752-8 : 349-00. | 9 |
| 8 | Учебное пособие для вузов | Каргашева И.А. Сельскохозяйственная фитовирусология [Текст] : учеб. пособие для вузов / И. А. Каргашева. - М : Колос; Ставрополь: АГРУС, 2007. - 168 с. - ISBN 978-5-10-003954-9 : 133-00. | 11 |
| 9 | Учебник для вузов | Защита растений от вредителей : Учебник для вузов / Исаичев В.В., ред. - М : Колос, 2002. - 472 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-10-003662-1 : 150-00. | 16 |
| 10 | Учебник для вузов | Захваткин Ю.А. Курс общей энтомологии : Учебник для вузов / Ю. А. Захваткин. - М : Колос, 2001. - 376 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-10-003598-6 : 70-00. | 10 |
| 11 | Учебник для вузов | Семенкова И.Г. Фитопатология [Текст] : учебник для вузов / И. Г. Семенкова, Э. С. Соколова. - М : Академия, 2003. - 480 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-1259-8 : 278-00. | 10 |

| | | | |
|----|-----------------------------------|--|-----------------------|
| 12 | Электронное периодическое издание | <p>Вестник защиты растений : научно-теоретический журнал / Всероссийский НИИ защиты растений. – 2010-2019. – Режим доступа: http://vestnik.vizrspb.ru/ru/archive-ru/, свободный.</p> | Неограниченный доступ |
| 13 | Научно-аналитический обзор | <p>Перспективные технологии диагностики патогенов сельскохозяйственных растений [Текст] : науч. аналит. обзор / Федоренко В.Ф. ; Мищуров Н.П. ; Неменушья Л.А. - М. : Росинформагротех, 2018. - 68 с. - ISBN 978-5-7367-1438-4.</p> | Неограниченный доступ |

6.2 Лицензионное программное обеспечение

| Наименование программного обеспечения | Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре |
|---|---|
| Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License | Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная |
| Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License | Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная |
| Программное обеспечение «Антиплагиат» | АО «Антиплагиат», лицензионный договор №1553 от 25.09.2019, 1 год |
| Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License | ООО «ДримСофт», лицензионный договор №44 от 14.02.2020, 1 год |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|--|--|---|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Аудитория 454 оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Celeron 2.4/1gb/80GB 4TV | Windows XP Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,4710595 Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational |
| Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа | Аудитория 552, оснащенная: термостат, сушильный шкаф, дистиллятор, весы аналитические, микроскопы биологические, центрифуга лабораторная, холодильник, мельница лабораторная, лупы 2,4,7- кратные, облучатель бактерий настольный, стерилизатор, сачок энтомологический, коллекция вредителей с.х. растений, гербарий пораженных растений болезнями и вредителями. | |
| Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы | Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 12 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60 GHz | Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational |

| | | |
|--|---|--|
| Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Аудитория 552, оснащенная: термостат, сушильный шкаф, дистиллятор, весы аналитические, микроскоп биологический, центрифуга лабораторная, холодильник, мельница лабораторная, лупы 2,4,7- кратные, облучатель бактерий настольный, стерилизатор, сачок энтомологический, коллекция вредителей с.х. растений, гербарий пораженных растений болезнями и вредителями. | |
| Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Аудитория 557, оснащенная специализированной мебелью, стеллажи и шкафы для лабораторной посуды, дистиллятор ДЭ-25, мельница | |

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Составитель:

Доцент кафедры агрохимии,
биологии и защиты растений Панкратова А.А.

Заведующий кафедрой агрохимии,
биологии и защиты растений Смирнова Ю.В.