



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет Агронии и биотехнологии
Кафедра Земледелия и методики опытного дела



УТВЕРЖДАЮ:

И. о. декан факультета агрономии и биотехнологии

В.И. Леунов

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.06 Системы земледелия

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.04 Агронимия
Направленность: «Агроменеджмент»
Семестр 7,8


Форма обучения очная

Год начала подготовки 2018


Регистрационный номер _____

Москва, 2020

Разработчик: Николаев В.А., к.с.-х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


«1» 02 2020 г.


Рецензент: Мельников В.Н.с.-х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


«2» 02 2020 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агронимия и учебного плана

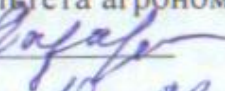
Программа обсуждена на заседании кафедры Земледелия и методики опытного дела.

Зав. кафедрой Мазиров М.А. доктор б.н. профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



«2» 02 2020 г.

Согласовано:


Председатель учебно-методической комиссии факультета агрономии и биотехнологии Лазарев Н.Н. доктор с.-х. наук проф.
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)


«14» 02 2020 г.

Зав. выпускающей кафедрой земледелия и мод Мазиров М.А., д.б.н., проф.


«2» 02 2020 г.

Зав.отдела комплектования ЦНБ


(подпись)

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:
Методический отдел УМУ

«__» _____ 2020 г

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| АННОТАЦИЯ..... | 4 |
| 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... | 5 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ | 6 |
| 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 11 |
| 4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ | 13 |
| 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | 16 |
| 6.ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 6.1 ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К КОНТРОЛЬНЫМ РАБОТАМ..... | 16 |
| 6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ | 19 |
| 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 20 |
| 7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА | 20 |
| 7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА..... | 20 |
| 7.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ..... | 20 |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 20 |
| 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 21 |
| 9.1 ТРЕБОВАНИЯ К АУДИТОРИЯМ (ПОМЕЩЕНИЯМ, МЕСТАМ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ | 21 |
| 9.2 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ | 21 |
| 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 21 |
| Виды и формы отработки пропущенных занятий | 22 |
| 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»..... | 22 |

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.01.06 «Системы земледелия» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 Агрономия, направленность: «Агроменеджмент»

Цель освоения дисциплины «Системы земледелия» – формирование целостного представления, теоретических знаний и практических умений и навыков по научным основам, методам и способам разработки, освоения современных систем земледелия. В процессе изучения дисциплины студенты должны освоить структуру и классификацию систем земледелия; свойства, оценку и классификацию агроландшафтов; агроэкологическую группировку земель; формы и этапы природоохранной организации территории землепользования хозяйства; агроэкономическое и агроэкологическое обоснования структуры посевной площади; принципы организации системы севооборотов, удобрения, обработки почвы, защиты растений, семеноводства; обустройство природных кормовых угодий; основные этапы освоения систем земледелия.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина Б1.В.01.06, включена в вариативную часть. Дисциплина Б1.В.01.06 реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие: компетенции УК-1; УК-1,1; ПКос-1; ПКос-1,1; ПКос-1,2; ПКос-2; ПКос-2,1; ПКос-2,2; ПКос-2,3 ПКос-2,4; ПКос-3; ПКос-3,2; ПКос-3,3; ПКос-5; ПКос-5,1; ПКос-7; ПКос-7,1; ПКос-7,2; ПКос-8; ПКос-8,1 ПКос-8,2 ПКос-8,4).

Краткое содержание дисциплины: «Системы земледелия» дает целостное представление о производстве продукции растениеводства и воспроизводстве почвенного плодородия с учетом экологической безопасности агроландшафта. Обоснование и разработка основных звеньев системы земледелия в зависимости от особенностей агроэкосистемы, пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур.

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетные единицы (216 часов).

Промежуточный контроль: Зачет, экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системы земледелия» является формирование целостного представления, теоретических знаний и практических умений и навыков по научным основам, методам и способам разработки, освоения современных систем земледелия. В процессе изучения дисциплины студенты должны освоить структуру и классификацию систем земледелия; свойства, оценку и классификацию агроландшафтов; агроэкологическую группировку земель; формы и этапы природоохранной организации территории землепользования хозяйства; агроэкономическое и агроэкологическое обоснования структуры посевной площади; принципы организации системы севооборотов, удоб-

рения, обработки почвы, защиты растений, семеноводства; обустройство природных кормовых угодий; основные этапы освоения систем земледелия.

2. Место дисциплины в учебном плане

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Системы земледелия» являются: обще агрономические дисциплины.

Дисциплина «Системы земледелия» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Растениеводство», «Организация производства и предпринимательство в АПК», «Технологии и машины в защите растений». Особенностью дисциплины является: рабочая программа дисциплины «Системы земледелия» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина Б1.В.01.06 развивает у бакалавров методологические подходы к решению актуальных вопросов научной агрономии, позволяет приобрести ряд как универсальных, так и профессиональных компетенций. Это позволит развить способность понимать и знать инновационные процессы в АПК и использовать их при проектировании экологически безопасных и экономически эффективных систем земледелия в различных почвенно-климатических агроландшафтах, на разных уровнях интенсификации и специализации земледелия.

Изучение данной дисциплины обеспечивает профессиональный рост и гармоничное развитие творческой личности, способной генерировать и использовать новые идеи, самостоятельно и нестандартно решать сложные профессиональные агрономические задачи на основе последних достижений мировой науки и техники. Дает профессиональные навыки и компетенции по обоснованию задач исследований; по разработке технологических звеньев системы земледелия, обоснования и принятия самостоятельных решений.

Последовательное и системное изучение дисциплины будет способствовать развитию у студентов творческого мышления, углубленного понимания связи теории с практикой и создаст благоприятные предпосылки для успешного изучения последующих дисциплин научной агрономии.

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач.ед. (216 часов), их распределение по видам работ и разделам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части) | Индикаторы компетенций | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------|-----------------|--|--|---|--|---|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| 1. | УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1,1 Анализирует задачу, выделяет ее базовую составляющую, осуществляет декомпозицию задачи | Нормативно- правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства | Использовать нормативно- правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства | Навыками системного анализа для решения задач при производстве продукции растениеводства |
| 2 | ПКос-1 | Способен осуществить сбор информации, необходимую для разработки системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур | ПКос-1,1 Владеет методами поиска и анализа информацией о системе земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур | Показатели почвенно-агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | Использовать материалы почвенно-агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | Методами получения материалов почвенно-агрохимических исследований, справочных материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур |
| | | | ПКос-1,2 Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур в конкретных условиях хозяйствования | Элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории | Обосновывать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории | Методами разработки элементов систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории |

| | | | | | | |
|----|--------|---|---|---|--|---|
| 3. | ПКос-2 | Способен разрабатывать систему севооборотов | ПКос-2,1 Устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур | Основные методологические принципы организации системы севооборотов, типы и виды севооборотов, и их основные характеристики | Обосновать и разработать основные звенья севооборотов в зависимости от особенностей агроландшафта | Методами разработки системы севооборотов в зависимости от особенностей агроландшафта |
| | | | ПКос-2,2 Составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур | Основные методологические принципы составления схем севооборотов, агробиологические особенности предшественников сельскохозяйственных культур | Обосновать и разработать основные звенья и схемы севооборотов в зависимости от особенностей агроландшафта | Методами составления схем севооборотов в зависимости от особенностей агроландшафта |
| | | | ПКос-2,3 Составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы | Основные требования к составлению плана введения севооборотов и ротационных таблиц с учетом предшественников | Обосновать и разработать план введения севооборотов и ротационных таблиц с учетом предшественников | Методами составления плана введения севооборотов в зависимости от предшественников |
| | | | ПКос-2,4 Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей | Основные требования оптимизации размера, и контура полей в зависимости от зональных особенностей | Обосновать и разработать оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей | Методами составления схем севооборотов с учетом структуры полевых площадей и особенностей агроландшафта |
| 4. | ПКос-3 | Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур | ПКос-3,2 Определяет соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов) | Адаптированные сорта сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия | Обосновать выбор районированных и перспективных сортов сельскохозяйственных культур в зависимости от свойств почвы | Приемами повышения качества семян культур (оптимальные сроки посева и уборки, проведение довсходового и послевсходового боронования и т.д.) |

| | | | | | | |
|----|--------|---|--|---|---|--|
| | | | ПКос-2,4 Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов | Современные достижения отечественной и зарубежной селекции семян сельскохозяйственных культур, организацию внутрихозяйственного семеноводства | Обосновать выбор районированных и перспективных сортов сельскохозяйственных культур | Методами поиска сортов в реестре районированных сортов |
| 5. | ПКос-5 | Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства | ПКос-5,1 Контролировать качество обработки почвы | Основные требования и допуски при реализации технологического процесса производства продукции растениеводства | Использовать нормативно-правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства | Методами разработки элементов систем земледелия и технологического процесса производства продукции растениеводства |
| 6. | ПКос-7 | Способен разработать рациональную систему обработки почвы в севообороте | ПКос-7,1 Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью | Основные принципы разработки системы обработки почвы под культуры севооборота, с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод | Составлять системы обработки почвы под культуры севооборота в зависимости от почвенно-климатических условий | Методами разработки научно-обоснованной системы обработки почвы в севообороте |
| | | | ПКос-7,2 Определяет набор и последующую реализацию приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами | Основные параметры обработки почвы различными орудиями под культуры. (глубина, норма расхода, ширина захвата и др.) | Разрабатывать и реализовывать системы обработки почвы под культуры севооборота с минимальными затратами | Методами разработки ресурсосберегающих систем обработки почвы, системой параллельного вождения |
| 7. | ПКос-8 | Способен разработать сис- | ПКос-8,1 | Основные виды органи- | Использовать материалы | Методикой расчета доз |

| | | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|--|
| | | <p>тему применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений</p> | <p>Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий</p> | <p>ческих и минеральных удобрений, способ и технологию их внесения с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий</p> | <p>почвенно-агрохимических исследований, справочные материалы для разработки системы удобрений</p> | <p>минеральных удобрений и баланса органического вещества в почвах севооборота</p> |
| | | | <p>ПКос-8,2 Рассчитать дозы удобрений (в д.в и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов</p> | <p>Методы расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемую урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры</p> | <p>Проектировать систему удобрений, химической мелиорации и воспроизводства органического вещества почвы</p> | <p>Методикой расчета доз удобрений (в д.в и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур</p> |
| | | | <p>ПКос-8,4 Составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений требований экологической безопасности</p> | <p>Основные принципы составления системы удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений</p> | <p>Составлять план распределения удобрений под культуры, способ очередность и технологию их внесения</p> | <p>Методами разработки системы удобрений с учетом требований экологической безопасности</p> |

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | | |
|--|---------------|---------------------|-------------|
| | час. | в т.ч. по семестрам | |
| | | №7 | №8 |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану | 216 | 72 | 144 |
| 1. Контактная работа: | 110,65 | 38,25 | 72,4 |
| Аудиторная работа | 110,65 | 38,25 | 72,4 |
| <i>в том числе:</i> | | | |
| <i>лекции (Л)</i> | 40 | 12 | 28 |
| <i>практические работы (ПР)</i> | 68 | 26 | 42 |
| <i>консультации перед экзаменом</i> | 2 | - | 2 |
| <i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i> | 0,7 | 0,3 | 0,4 |
| 2. Самостоятельная работа (СРС) | 105,35 | 33,75 | 71,6 |
| <i>контрольные работы</i> | 4 | 2 | 2 |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)</i> | 67,35 | 22,75 | 44,6 |
| <i>Подготовка к зачету</i> | 9 | 9 | - |
| <i>Подготовка к экзамену (контроль)</i> | 25 | - | 25 |
| Вид промежуточного контроля: | | зачет | экзамен |

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено) | Всего | Аудиторная работа | | | | Внеаудиторная работа СР |
|--|------------|-------------------|-----------|----|-------------|-------------------------|
| | | Л | ПЗ/С | ЛР | ПКР | |
| Раздел 1 «Понятие о системе и системных исследованиях» | 18 | 6 | 12 | - | | - |
| Раздел 2 «Научные основы современных систем земледелия» | 20 | 6 | 14 | - | | - |
| <i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i> | 38,25 | | | | 0,25 | 33,75 |
| Всего за 7 семестр | 72 | 12 | 26 | | 0,25 | 33,75 |
| Раздел 3 «Научно-практические основы проектирования систем земледелия» | 70 | 28 | 42 | - | | - |
| <i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i> | 72,4 | | | | 2,4 | 46,6 |
| <i>Подготовка к экзамену (контроль)</i> | 25 | | | | | 25 |
| Всего за 8 семестр | 144 | 28 | 42 | | 2,4 | 71,6 |
| Итого по дисциплине | 216 | 40 | 68 | | 2,68 | 105,35 |

7 семестр

Раздел 1 Понятие о системах и системных исследованиях

Тема 1 Разработка моделей плодородия почв

Перечень рассматриваемых вопросов

1. Основные понятия и определения
2. Виды плодородия почвы и их воспроизводство

Раздел 2 Научные основы современных систем земледелия

Тема 2 Распределение земель по группам пригодности для сельскохозяйственных культур

Перечень рассматриваемых вопросов

1. Сущность и особенности современных систем земледелия
2. Классификация земель по группам и их характеристика
3. Агрорландшафтный характер современных систем земледелия

8 семестр

Раздел 3 (Научно-практические основы проектирования систем земледелия

Тема 3(Расчет структуры посевной площади хозяйства и разработка системы севооборотов

Перечень рассматриваемых вопросов

1. Принципы построения систем севооборотов
2. Роль культуры в плодородии почвы
3. Агроэкономическое обоснование структуры посевной площади

Тема 4 Научные основы системы удобрений

Перечень рассматриваемых вопросов

1. Роль системы севооборота в повышении устойчивости земледелия и экологического равновесия
2. Экологические аспекты оценки системы удобрения
3. Пути оптимизации системы удобрения в хозяйстве

Тема 5 Проектирование системы обработки почвы и расчет потребности в агрегатах

Перечень рассматриваемых вопросов

1. Понятие о системе обработки почвы
2. Факторы, определяющие систему обработки почвы в севообороте
3. Теоретические основы системы обработки почвы
4. Методы обоснования экологически безопасных систем обработки почвы

Тема 6 Разработка системы защиты растений от вредных организмов

Перечень рассматриваемых вопросов

1. Фитосанитарный потенциал почвы
2. Способы интеграции методов защиты растений в севооборотах
3. Экономический порог вредоносности

Тема 7 Проектирование системы семеноводства

Перечень рассматриваемых вопросов

1. Понятие и сущность системы семеноводства
2. Организация семеноводческих севооборотов
3. Структура семеноводства

4.3 Лекции/лабораторные занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий/ контрольные мероприятия

| № п/п | № раздела | № и название лекций/ практических занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|--|----------------------------|------------------------------|--------------|
| 3 | Раздел 1 Понятие о системах и системных исследованиях | | | | |
| | Тема 1. Разработка моделей плодородия почв | Лекция №1. Основные понятия и определения | УК-1, УК-1,1 | | 6 |
| | | Практическое занятие №1. Методологические основы системы земледелия | УК-1, ПКос-1,1 | Защита работы | 12 |
| 1. | Раздел 2. Научные основы современных систем земледелия | | | | |
| | Тема 2 Распределение земель по группам пригодности для сельскохозяйственных культур | Лекция №2. Сущность и особенности современных систем земледелия | ПКос-2,1, ПКос-3,2 | | 6 |
| | | Практическое занятие №2. Анализ ландшафтных условий | ПКос-1,1, ПКос-1,2 | Устный опрос | 6 |
| | | Практическое занятие №3. Агрогруппировка земель по группам | ПКос-2,1 | Устный опрос | 6 |
| | | Контрольная работа по разделу | | Контрольная работа | 2 |
| 2 | Раздел 3 Научно-практические основы проектирования систем земледелия | | | | |
| | Тема 3. Расчет структуры посевной площади хозяйства и разработка системы севооборотов | Лекция №3. Структура посевных площадей – основа севооборота | ПКос-2, ПКос-2,2, ПКос-2,3 | | 8 |
| | | Практическая занятие №4. Расчет потребности животноводства в кормах | ПКос-2,4 | Защита работы | 4 |
| | | Практическое занятие №5. Расчет структуры посевной площади хозяйства | ПКос-2, ПКос-2,2, ПКос-2,3 | Защита работы | 6 |

| № п/п | № раздела | № и название лекций/ практических занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|---|---|------------------------------|--------------|
| | Тема 4. Научные основы системы удобрений | Лекция №4. Система удобрений и ее состав | ПКос-8, ПКос-8,1, ПКос-8,2, ПКос-8,4 | | 8 |
| | | Практическое занятие №6. Расчет доз удобрений под культуры в севообороте | ПКос-8,2, ПКос-8,4 | Защита работы | 6 |
| | Тема 5. Проектирование системы обработки почвы и расчет потребности в агрегатах | Практическое занятие №7. Расчет баланса органического вещества | ПКос-8,2, ПКос-8,4 | Защита работы | 6 |
| | | Лекция №5. Методологические принципы построения системы обработки почвы | ПКос-5,1 ПКос-7, ПКос-7,2 | | 6 |
| | Тема 6. Разработка системы защиты растений от вредных организмов | Практическое занятие №8. Системы обработки почвы под культуры в севообороте | ПКос-5 ПКос-7, ПКос-7,2 | Защита работы | 6 |
| | | Практическое занятие №9. (Расчет потребности хозяйства в почвообрабатывающих агрегатах) | ПКос-7,2 | Защита работы | 4 |
| | Тема 7. Проектирование системы семеноводства | Лекция №6. (Принципы организации системы защиты растений в севообороте) | ПКос-7,1 | | 4 |
| | | Практическое занятие №10. Расчет применения пестицидов в хозяйстве | ПКос-7,1 | Защита работы | 4 |
| | Тема 7. Проектирование системы семеноводства | Лекция №7. (Понятие и сущность системы семеноводства) | ПКос-3 ПКос-3,2 | | 2 |
| | | Практическое занятие работа №11. Расчет потребности хозяйства в семенах | ПКос-3 ПКос-3,2 | Защита работы | 4 |
| | | Контрольная работа по разделу | | Контрольная работа | 2 |

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

| № п/п | № раздела и темы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения |
|---|--|--|
| Раздел 1 Понятие о системах и системных исследованиях | | |
| 1. | Тема 1 Разработка моделей плодородия почв (УК-1, ПКос-1,1) | Основные свойства систем. (ПКос-1) |
| Раздел 2 Научные основы современных систем земледелия | | |
| 2. | Тема 2 Распределение земель по группам пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур (ПКос-2,1) | Классификация агроландшафтов. (ПКос-2,1) |
| Раздел 3 Научно-практические основы проектирования систем земледелия | | |
| 3 | Тема 3 Расчет структуры посевной площади хозяйства и разработка системы севооборотов (ПКос-2, ПКос-2,2, ПКос-2,3) | Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей (ПКос-2,2) |
| 4 | Тема 4 Научные основы системы удобрений (ПКос-8, ПКос-8,1, ПКос-8,2, ПКос-8,4) | Почвенно-климатические факторы эффективности удобрений. (ПКос-8, ПКос-8,1) |
| 5 | Тема 5 Проектирование системы обработки и расчет потребности в агрегатах (ПКос-5,1 ПКос-7, ПКос-7,2) | Дифференциация системы обработки почвы по регионам страны. (ПКос-7,1) |
| 6 | Тема 6 Разработка системы защиты от вредных организмов (ПКос-7,1) | Методологические и теоретические основы систем защиты растений. (ПКос-7,1) |
| 7 | Тема 7 Проектирование системы семеноводства (ПКос-3, ПКос-3,2) | Обоснование и проектирование семеноводческих севооборотов (ПКос-3, ПКос-3,2) |

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

| № п/п | Тема и форма занятия | | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий |
|-------|--|-------|---|
| 1. | Расчет структуры посевной площади в хозяйстве | ПЗ№,5 | Дискуссия, дебаты |
| 2. | Системы обработки почвы под культуры в севообороте | ПЗ№7 | Презентация |

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1 Примерные вопросы к контрольным работам по разделам

Билет № 1

1. Основные свойства систем
2. Схемы функционирования системы земледелия.
3. Понятие об агроландшафте

Билет № 2

1. Классификация систем земледелия
2. Структура управления системы земледелия.
3. Признаки систем.

Билет № 3

1. Классификация агроландшафтов.
2. Модель плодородия дерново-подзолистой почвы.
3. Почвенная биота и плодородие почвы.

Билет №4

1. Роль органического вещества в плодородии почвы.
2. Особенности систем земледелия по зонам страны
3. Виды плодородия почв

Билет №5

1. История развития системы земледелия в России.
2. Показатели плодородия почв
3. Понятие о системе удобрений

Билет №6

1. Основные приемы окультуривания малоплодородных почв.
2. Законы развития и функционирования ландшафтов.
3. Агрофизические показатели плодородия почв

Билет № 7

1. Особенности системы земледелия для Нечерноземной зоны.
2. Освоение систем земледелия.
3. Водный режим почвы

Билет №8

1. Агрофизические факторы плодородия почвы.
2. Основные свойства систем.
3. Понятие о системе земледелия

Билет №9

1. Понятие о плодородии почвы и пути его повышения.
2. Что такое строение пахотного слоя почвы и приемы его регулирования.

3. Агрехимические показатели плодородия почвы

Билет №10

1. Биологические факторы плодородия почвы.
2. Приемы оптимизации водного режима почвы.
3. Особенности зональных систем земледелия

Билет №11

1. Основные статьи баланса воды в земледелии.
2. Приемы оптимизации пищевого режима почвы.
3. Методы производства продукции растениеводства

Билет №12

1. Типы водного режима в основных зонах страны.
2. Система обработки почв как способ регулирования строения пахотного слоя.
3. Методологические основы систем земледелия

Билет №13

1. Значение почвенной микрофлоры в повышении плодородия и степени окультуренности почвы.
2. Освоение систем земледелия.
3. Дифференциация систем земледелия и факторы ее определяющие

Билет №14

1. Структура почвы и пути ее регулирования.
2. Приемы обогащения почвы органическим веществом.
3. Оптимизация количества, площади и числа полей в севообороте

Билет №15

1. Приемы оптимизации воздушного и теплового режимов почвы.
2. Агрехимические показатели плодородия почвы, приемы их оптимизации.
3. Агрехологическая группировка земель

Билет №16

1. Показатели плодородия и окультуренности почвы.
2. Способы воспроизводства плодородия почвы.
3. Классификация систем земледелия

Билет №17

1. Задачи системы обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия
2. Этапы обоснования системы защиты растений.
3. Факторы, определяющие систему удобрений

Билет №18

1. Способы размещения севооборотов в пределах землепользования хозяйства.
2. Этапы обоснования системы удобрений.
3. Цели и задачи современных систем земледелия.

Билет №19

1. Этапы проектирования систем обработки почвы
2. Агрехимические показатели плодородия почвы, приемы их оптимизации.
3. Факторы, оказывающие влияние на систему защиты растений.

Билет №20

1. Принципы построения систем севооборотов.
2. Приемы обогащения почвы органическим веществом.
3. Технологические схемы обработки почвы в севооборотах.

**Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине
по «Системам земледелию» для студентов факультета агрономии и био-
технологии по направлению 35.03.04 Агрономия**

Раздел 1 Понятие о системе и системных исследованиях

1. Система земледелия хозяйств . Современные направление его развития
2. Основные свойства систем
3. Признаки системы (на примере системы земледелия)
4. Особенности адаптивно-ландшафтных систем земледелия Степных районов РФ
5. Агрофизические показателя плодородия почвы и их воспроизводство
6. Биологические показатели плодородия почвы и их воспроизводство.
7. Агрохимические факторы плодородия почвы и их воспроизводство
8. Сущность и особенности современных систем земледелия
9. Порядок функционирования системы земледелия
10. Классификация земель по группам и их характеристика
11. Агрландшафтный характер современного земледелия

Раздел 2 Научные основы современных систем земледелия

1. Современное состояние сельского хозяйства и пути его развития
2. Система земледелия хозяйств . Современные направление его развития
3. Особенности систем земледелия в фермерском хозяйстве
4. Сущность и перспективы точного земледелия
5. Прямой посев, преимущества и недостатки, возможности применения

Раздел 3 Научно-практические основы проектирования систем земледелия

1. Типы и виды севооборотов
2. Полевой севооборот, его агротехническое значение (приведите пример)
3. Назовите лучшие предшественники озимых в Нечерноземной зоне, дайте обоснование
4. Кормовой севооборот, его агротехническое значение (приведите пример)
5. Методы обоснования экологически безопасных систем обработки почвы.
6. Специальный севооборот, его агротехническое значение (приведите пример)
7. Анализ фитосанитарного состояния сельскохозяйственных угодий
8. Назовите причины вызывающие необходимость чередования культур.
9. Роль системы защиты растений от сорняков, вредителей и болезней в системах земледелия
10. Дайте определение почвозащитного севооборота, его агротехническое значение (приведите пример).
11. Дайте определение промежуточных культур, их классификацию и агротехническое значение.
12. Назовите предшественники многолетних трав, дайте обоснование.
13. Понятие и сущность системы семеноводства.
14. Особенности технологии производства семенного материала.
15. Организация сортообновления.

16. Назовите культуры которые резко снижают урожай при повторном посеве и культуры повторные посевы которых допустимы.
17. Технологические приемы по повышению качества семян.
18. Состояние и продуктивность природных кормовых угодий.
19. Экологические требования к системе удобрения.
20. Схема функционирования системы земледелия.
21. Система мероприятий по окультуриванию дерново-подзолистых почв.
22. Пути решения проблемы обогащения почвы органическим веществом в современном земледелии.
23. Органическое вещество как важнейший фактор плодородия почв в земледелии.
24. Роль полевых культур в балансе органического вещества почвы
25. Виды органических удобрений и эффективность их использования
26. Пути воспроизводства плодородия пахотных почв. Простое и расширенное воспроизводство.
27. Система удобрений, способы использования удобрений.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 6

| Оценка | Критерии оценивания |
|--|---|
| Высокий уровень «5» (отлично) | оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. |
| Средний уровень «4» (хорошо) | оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. |
| Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) | оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. |
| Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) | оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. |

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Матюк Н.С. Ресурсосберегающие технологии обработки почвы в адаптивном земледелии. – М.: РГАУ-МСХА. - 2013.
2. Зинченко С.И., Матюк Н.С., Мазиров М.А. [и др.] Агроэкологические основы севооборотов – учебник. М-Суздаль: 2019.

7.2. Дополнительная литература

1. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий. – М.: РАСХН. - 2005.
2. Зональные системы земледелия /Под ред. А.И.Пупониной. М.: Колос. – 1995.
3. Органическое вещество пахотных почв Нечерноземья. –М.: РАСХН, 2004. -
4. Лошаков В.Г. Севооборот и плодородие почвы. –М.: Изд-во ВНИИА. - 2012.
5. Матюк Н.С., Полин В.Д., Балабанов В.И. Агроэкологические основы применения комплекса машин. М.: Изд-во РГАУ-МСХА. - 2011.
6. Системы земледелия /Под ред. проф. А.Ф.Сафонова. М.: Колос. - 2006.
7. Системы земледелия /Под ред. проф. А.Ф.Сафонова. М.: Колос. - 2009.

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Сафонов А.Ф., Николаев В.А. Обоснование и проектирование основных звеньев адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. М.: РГАУ-МСХА. – 2013.
2. Рабочая тетрадь лабораторно-практических занятий – М.: Изд-во РГАУ-МСХА. 2016.-76с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. SMS advenced.
2. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://agronomic.ru/>
2. <http://agrofuture.ru/>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

9.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

Таблица 7

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

| Наименование специальных * помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории) | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы** |
|---|--|
| 1 | 2 |
| <i>312 учебная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий</i> | 1. Парты 14 шт. 2. Скамейка 14 шт. 3. Доска меловая 1 шт. 4. Водяная баня ПЭ 4300 2 шт.(34743/1, 34743/2) 5. Измеритель влажности 1 шт.(35375/1) 6. Весы лабораторные 2 шт.(560034, 560034/1) |
| <i>311 учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, ВКР</i> | 1. Парты 30 шт. 2. Скамейка 30 шт. 3. Доска меловая 1 шт. 4. Видеопроектор 3500 Лм 1 шт.(558760/5) 5. Системный блок с монитором 1 шт.(558777/11) |
| <i>Библиотека. Читальный зал</i> | |

9.2 Требования к специализированному оборудованию

Стенды, мультимедийные средства.

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Для успешного освоения дисциплины «Системы земледелия» студентам необходимо использовать знания по ряду дисциплин с целью их практического применения и использования в системе. Пропуская занятия и лекции, студент теряет взаимосвязь элементов системы земледелия, что приводит к большим трудностям при защите работ, сдачи зачета и экзамена по предмету. В разделе научно-практические основы проектирования систем земледелия основная задача студента, научиться проектировать севообороты, изучив принципы построения систем севооборотов. Необходимо освоить различные методы расчета доз минеральных и органических удобрений. Для своевременной сдачи зачета после выполнения работ их нужно зачищать не затягивая. Научится правильно составлять системы обработки почвы под культуры севооборота. На экзамене по системам земледелия, больше нужно уделять изучению основных звеньев системы земледелия.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан отработать пропущенное задание. Под руководством преподавателя или лаборанта кафедры, в рабочей тетради ставится подпись принявшего отработку у студента, после этого работа допускается к защите. Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине «Системы земледелия»

При проведении занятий необходимо, чтобы каждый студент получил персональное задание и выполнял работу самостоятельно. В начале каждого занятия необходимо провести опрос студентов по прошедшей теме для того, чтобы выяснить насколько студенты освоили пройденную тему. При защите студентами работ необходимо обращать внимание на практическое применение полученных знаний. При написании студентом контрольной работы на неудовлетворительную оценку, студенту предлагается написать повторно контрольную по теме раздела. Особое внимание необходимо уделять своевременной сдаче работ студентами в течение всего семестра, если студент этого не делает, то как правило в зачетную неделю он не справляется и не получает зачет по дисциплине или не допускается к экзамену. При успешной работе на занятиях, написании контрольных работ на отлично, можно студенту поставить экзамен автоматом, что будет стимулировать работу хорошо успевающих студентов.

Сведения о преподавателях, ведущих дисциплину

| Фамилия, имя, отче- ство | По штатному рас- писанию | | Какое образо- вательное уч- реждение выс- шего образова- ния окончил | Специаль- ность по ди- плому | Ученая степень и ученое звание | Стаж научно- педагогиче- ской работы | | Основное место ра- боты | Условия привлечения к трудовой деятельно- сти (штатный, штат- ный совместитель, внешний) |
|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--|------------------------------------|---|--|----------------------------|--|--|
| | Долж- ность | Доля зани- маемой став- ки | | | | Всего | В т.ч. педаго- гической | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Матюк Николай Сергеевич | профессор | 1,0 | РГАУ-МСХА им. К.А. Тими- ряева | Ученый агро- ном | Доктор с.х. наук, про- фессор | 30 | 18 | РГАУ- МСХА им. К.А. Тими- ряева | Штатный |
| Николаев Владимир Антонович | доцент | 1,0 | РГАУ-МСХА им. К.А. Тими- ряева | Ученый агро- ном | Кандидат с.х. наук, доцент | 17 | 13 | РГАУ- МСХА им. К.А. Тими- ряева | Штатный |
| Полин Валерий Дмитриевич | доцент | 1,0 | МСХА им. К.А. Тимирязева | Ученый агро- ном | Кан. с.-х.н., доцент | 25 | 25 | РГАУ- МСХА им. К.А. Тими- ряева | Штатный |

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Системы земледелия»
Б1.В.01.06 по направлению 35.03.04 – Агрономия,
(квалификация (степень) выпускника – бакалавр)

Мельниковым Валерием Николаевичем, доцентом кафедры растениеводства и луговых экосистем ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева кандидатом с.х. наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Системы земледелия» Б1.В.01.06 по направлению 35.03.04 – Агрономия, разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре земледелия и методики опытного дела (разработчик – Николаев Владимир Антонович, доцент кафедры земледелия и методики опытного дела, кандидат с.х.наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Системы земледелия» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.04 – Агрономия

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

3. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации Б1.В.01.06 не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.

4. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.04 – Агрономия.

5. В соответствии с Программой за дисциплиной «Системы земледелия» закреплено 1 универсальная и 14 профессиональные компетенции. Дисциплина «Системы земледелия» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

6. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

7. Содержание учебной дисциплины, представленной Программой соответствует требованиям к Программам в части соответствия и ориентации на область профессиональной деятельности, а также запросам экономики и рынка труда.

8. Общая трудоёмкость дисциплины «Системы земледелия» составляет 6 зачётных единицы (216 часов).

9. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Системы земледелия» взаимосвязана с другими дисциплинами ФГОС ВО и Учебного плана по направлению 35.03.04 – Агрономия и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области земледелия в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

10. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

11. Программа дисциплины «Системы земледелия» предполагает занятия в интерактивной форме.

12. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.04 – Агрономия.

13. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, ра-

бота над домашним заданием в форме проектирования (в профессиональной области) и аудиторных заданиях - работа с составлением основных звеньев системы земледелия), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления **35.03.04** – Агрономия.

14. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

15. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника дополнительной литературой – 7 наименования, периодическими изданиями – 1 источник со ссылкой на электронные ресурсы и соответствует требованиям ФГОС ВО направления **35.03.04** – Агрономия.

16. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «**Системы земледелия**» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

17. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «**Системы земледелия**».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «**Системы земледелия**» ФГОС ВО по направлению **35.03.04** – Агрономия, (квалификация (степень) выпускника – бакалавр), разработанная доцентом кафедры земледелия и методики опытного дела, кандидатом с.х. наук, Николаевым В.А. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Мельников В.Н., доцент кафедры растениеводства и луговых экосистем ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, кандидат с.х. наук



«20» 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана факультета агрономии
и биотехнологии

В.И.Леунов

« 11 » 02 2020 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины¹

Б1.В.01.06 СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: 35.03.04 «Агрономия»

Направленность: «Агроменеджмент»

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2018

Курс 4

Семестр 7.8

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2019г. начала подготовки.

Разработчик: Николаев В.А., к.с-х.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 1 » 02 2020.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
земледелия и МОД _____ протокол № 6 от «04»
02 2020г.

Заведующий кафедрой Мазиров М.А.

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой земледелия и МОД Мазиров М.А.,
д.б.н., профессор

«04» 02 2020г.

Методический отдел УМУ: _____ « » _____ 201 г.