

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ



**Рабочая программа дисциплины
Биологическое земледелие**

**Направление подготовки
35.04.04 Агрономия**

**Направленность подготовки
«Земледелие»**

**Уровень высшего образования
магистратура**

**Форма обучения
Очная, заочная**

**Краснодар
2019**

Рабочая программа дисциплины «Биологическое земледелие» разработана на основе ФГОС ВО 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26.07.2017 г. № 708.

Авторы:

к. с.-х. н., доцент



С.И. Лучинский

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры растениеводства от 22.03.2019 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой,
д. с.-х. н., профессор



Р.В. Кравченко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии 29.04.2019 г. протокол № 8

Председатель
методической комиссии,
к. с.-х. н., профессор



В.П. Василько

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы



В.П. Василько

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биологическое земледелие» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах использования альтернативных методов ведения земледелия. Знания по дисциплине «Биологическое земледелие» получают свою целостность при обосновании и проектировании систем земледелия для конкретных производственных условий хозяйства.

Задачи:

- разрабатывать и научно обосновывать биологизированные севообороты;
- разрабатывать альтернативные, экологически безопасные меры борьбы с сорной растительностью;
- проводить расчет баланса гумуса в севооборотах и разрабатывать приемы по его воспроизведению;
- применения альтернативных источников в производстве почвенно-гоплодородия;
- разрабатывать почвозащитные и ресурсосберегающие системы обработки почв.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

В результате изучения дисциплины «Биологическое земледелие» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Агроном» № 454н от 9 июля 2018г.

Обобщенная трудовая функция: управление производством растениеводческой продукции.

Трудовая функция: Разработка стратегии развития растениеводства в организации. Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства. Проведение НИР в области агрономии в условиях производства

Трудовые действия: ИД-1 Владеть методами повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также со-держания их подвижных форм ИД-2 Разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия ИД-3 Планировать урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса. ИД-1 Организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции. ИД-2 Требования к качеству и безопасности растениеводческой продукции. ИД-1 Использовать опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства и животноводства. ИД-2 Определять направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-9 – способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности

ПКС-17 – разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции

ПКС-18 – способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей.

3 Место дисциплины в структуре ОП магистратуры

Дисциплина «Биологическое земледелие» является дисциплиной части формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.04.04 «Агрономия», направленность Земледелие (для ФГОС ВО 35.04.04 Агрономия уровень магистратуры).

4 Объем дисциплины(72 часа, 2 зачетные единицы)

| Виды учебной работы | Объем, часов | |
|---------------------------------------|---------------|---------------|
| | очная | заочная |
| Контактная работа | 23 | 9 |
| в том числе: | | |
| – аудиторная по видам учебных занятий | 22 | 8 |
| – лекции | 4 | 2 |
| – практические | 18 | 6 |
| – внеаудиторная | - | - |
| – зачет | 1 | 1 |
| – экзамен | - | - |
| – контроль | - | 4 |
| Самостоятельная работа | 49 | 63 |
| в том числе: | | |
| – курсовая работа (проект) | - | - |
| – ВнКР | 1 | 1 |
| Итого по дисциплине | 72/2,0 | 72/2,0 |

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая само- стоятельную работу студентов и трудоем- кость (в часах) | | |
|----------|--|----------------------------|---------|--|-------------------------|---------------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Самосто- тельная рабо- та |
| 1. | «Биологическое земледелие – как направление альтерна- тивных систем земледелия» Цели, задачи, предпосылки и направления биологического земледелия. История разви- | ПКС-9, ПКС-17 ПКС-18 | I | 2 | 2 | - |

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | |
|--------------|--|----------------------------|---------|--|-------------------------|-----------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Самостоятельная рабо- та |
| | тия альтернативных систем земледелия и его проблемы. Составные части биологического земледелия. Использование законов земледелия в биологическом земледелии. | | | | | |
| 2. | «Воспроизведение почвенного плодородия в биологическом земледелии» Баланс и воспроизведение почвенного плодородия. Ифитомелиоративные приёмы воспроизведения почвенного плодородия. Биогенность почв. Защита почвы от эрозии и дефляции. | ПКС-9, ПКС-17 ПКС-18 | I | 2 | 4 | 20 |
| 3. | «Биологическая оценка с.-х. культур в альтернативном земледелии» Оценка биологических требований культур к условиям произрастания. Оценка с.-х. культуры по влиянию на почву в связи с особенностями ее биологии и агротехники. Пути повышения качества с.-х. продукции в биологическом земледелии. | ПКС-9, ПКС-17 ПКС-18 | I | | 6 | 15 |
| 4. | «Особенности борьбы с сорняками в биологическом земледелии» Роль агрофитоценозов в повышении эффективности борьбы с сорняками. Место гербицидов в биологическом земледелии. Альтернативные методы борьбы с засоренностью с.-х. культур. | ПКС-9, ПКС-17 ПКС-18 | I | | 6 | 14 |
| Итого | | | | 4 | 18 | 41 |

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируе- мые компе- тенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | |
|----------|---|-----------------------------------|---------|--|-------------------------|---------------------------|
| | | | | Лекции | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
| | | | | | | |

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируе- мые компе- тенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоя- тельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | |
|--------------|---|-----------------------------------|---------|--|-------------------------|---------------------------|
| | | | | Лекции | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
| 1. | «Биологическое земледелие – как направление альтернативных систем земледелия» Цели, задачи, предпосылки и направления биологического земледелия. История развития альтернативных систем земледелия и его проблемы. Составные части биологического земледелия. Использование законов земледелия в биологическом земледелии. | ПКС-9, ПКС-17 ПКС-18 | I | 2 | 2 | 10 |
| 2. | «Воспроизведение почвенного плодородия в биологическом земледелии» Баланс и воспроизведение почвенного плодородия. Ифитомелиоративные приемы воспроизведения почвенного плодородия. Биогенность почв. Защита почвы от эрозии и дефляции. | ПКС-9, ПКС-17 ПКС-18 | I | 2 | 2 | 20 |
| 3. | «Биологическая оценка с.-х. культур в альтернативном земледелии» Оценка биологических требований культур к условиям произрастания. Оценка с.-х. культуры по влиянию на почву в связи с особенностями ее биологии и агротехники. Пути повышения качества с.-х. продукции в биологическом земледелии. | ПКС-9, ПКС-17 ПКС-18 | I | | | 21 |
| 4. | «Особенности борьбы с сорняками в биологическом земледелии». Роль агрофитоценозов в повышении эффективности борьбы с сорняками. Место гербицидов в биологическом земледелии. Альтернативные методы борьбы с засоренностью с.-х. культур. | ПКС-9, ПКС-17 ПКС-18 | I | | | 8 |
| Итого | | | | 4 | 4 | 59 |

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

| Наименование темы | Разделы для самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение |
|--|---|--|
| «Воспроизводство почвенного плодородия в биологическом земледелии» | <p>Баланс и воспроизводство почвенного плодородия. ифитомелиоративные приёмы воспроизводства почвенного плодородия.</p> <p>Биогенность почв. Защита почвы от эрозии и дефляции.</p> | <p>1.Агроэкологический мониторинг в земледелии Краснодарского края / под ред. Н. Г. Малюги. - Краснодар. Вып. № 1. – 1997; Вып. № 2. – 2002; Вып. № 3. – 2008.</p> <p>2.Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник / Н. С. Матюк [и др.]. - 2-е изд., испр. - СПб.: Лань, 2014. - 224 с.</p> <p>3. Периодические журналы: Земледелие</p> <p>4. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://edu.kubsau.local</p> |
| «Биологическая оценка с.-х.культур в альтернативном земледелии» | <p>Оценка биологических требований культур к условиям произрастания. Оценка с.-х. культуры по влиянию на почву в связи с особенностями ее биологии и агротехники. Пути повышения качества с.-х. продукции в биологическом земледелии.</p> | <p>1.Агроэкологический мониторинг в земледелии Краснодарского края / под ред. Н. Г. Малюги. - Краснодар. Вып. № 1. – 1997; Вып. № 2. – 2002; Вып. № 3. – 2008.</p> <p>2.Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник / Н. С. Матюк [и др.].</p> <p>3. Периодические журналы: Земледелие</p> <p>4. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ре-</p> |

| Наименование темы | Разделы для самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение |
|---|---|--|
| | | [Ресурс]: Режим доступа: http://edu.kubsau.local |
| «Особенности борьбы с сорняками в биологическом земледелии» | Роль агрофитоценозов в повышении эффективности борьбы с сорняками. Место гербицидов в биологическом земледелии. Альтернативные методы борьбы с засоренностью с.-х. культур. | <p>1. Бардак Н. И. Сорные растения Северного Кавказа: биология, экология, вредоносность, меры борьбы / Н. И. Бардак, А.Х. Шеуджен, А. А. Макаренко. – 2-е изд. перераб. и доп. - Краснодар, КубГАУ, 2018. – 178 с. – 70 шт.</p> <p>2. Макаренко А.А. Карантинные сорные растения: распространение, вредоносность и меры борьбы: учеб.пособие / А.А. Макаренко и др. – Краснодар, КубГАУ – 2018 – 83 с. – 50 шт.</p> <p>3. Периодические журналы: Земледелие</p> <p>4. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://edu.kubsau.local</p> |

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

| | |
|-----------------|--|
| Номер семестра* | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
| | ПКС-9–Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности |

| | | | |
|--|--|---|--|
| Номер семестра* | | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО | |
| 1 | | Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов | |
| 2,3,4 | | Производственная практика | |
| 2 | | Технологическая практика | |
| 4 | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| 1 | | Биологическое земледелие | |
| 3 | | Альтернативные методы земледелия | |
| ПКС – 17 Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции | | | |
| 1 | | Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов | |
| 1,2 | | Состояние почвенного плодородия | |
| 3 | | Перспективные направления создания сортов | |
| 2,3,4 | | Производственная практика | |
| 2 | | Технологическая практика | |
| 4 | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| 1 | | Биологическое земледелие | |
| 3 | | Альтернативные методы земледелия | |
| ПКС – 18 Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей | | | |
| 1 | | Научные основы формирования высокопродуктивных агроценозов | |
| 1,2 | | Состояние почвенного плодородия | |
| 3 | | Перспективные направления создания сортов | |
| 2,3,4 | | Производственная практика | |
| 2 | | Технологическая практика | |
| 4 | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| 1 | | Биологическое земледелие | |
| 3 | | Альтернативные методы земледелия | |

7.2 Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

| Индикаторы достижения компетенций | Уровень освоения | | Оценочное средство |
|--|------------------|---------|--------------------|
| | незачтено | зачтено | |
| ПКС-9 – Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности | | | |

| Индикаторы достижения компетенций | Уровень освоения | | Оценочное средство |
|--|--|---|---|
| | незачтено | зачтено | |
| ИД-1 Владеть методами повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также со-держания их подвижных форм; | Фрагментарные представления об методами повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также со-держания их подвижных форм; | Сформированные систематически представления об методами повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также со-держания их подвижных форм | Устный или письменный опрос, сдача тестов, подготовка докладов, рефератов |
| ИД-2 Разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия; | Фрагментарные представления об системе мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия; | Сформированные систематически представления об системе мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия | |
| ИД-3 Планировать урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса; | Фрагментарные представления об планировании урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса; | Сформированные систематически представления о планировании урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса; | |
| ПКС – 17 управлению продукции | Способен разработать систему мероприятий по качеством и безопасностью растениеводческой | | |
| ИД-1 Организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции , ИД-2 требования к качеству и безопасности растениеводческой продукции | Фрагментарные представления об контроле качества и безопасности растениеводческой продукции , Фрагментарные представления о качестве и безопасности растениеводческой продукции | Сформированные систематически представления о контроле качества и безопасности растениеводческой продукции , Сформированные систематически представления о качестве и безопасности растениеводческой продукции | Устный или письменный опрос, сдача тестов, подготовка докладов, рефератов |
| ПКС – 18 Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей | | | |

| Индикаторы достижения компетенций | Уровень освоения | | Оценочное средство |
|---|---|--|---|
| | незачтено | зачтено | |
| ИД-1 использовать опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства и животноводства | Фрагментарные представления о опыте передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства и животноводства | Сформированные систематические представления о опыте передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства и животноводства | Устный или письменный опрос, сдача тестов, подготовка докладов, рефератов |
| ИД-2 определять направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей | Фрагментарные представления о эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей | Сформированные систематические представления о эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей | |

7.3 Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков

Для текущего контроля по компетенциям ПКС-9, ПКС-17, ПКС-18.

Задания к контрольной работе

ПКС-9 – способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности

1.Агрофитоценотические и агроклиматические аспекты адаптации (формы взаимоотношений между растениями).

2.Методы оптимизации агрофитоценозов, задачи и перспективы агроклиматической адаптации земледелия.

3.Что включает в себя органическая часть почвы, что такое гумус почвы, источники поступления органического вещества в почву в биологическом земледелии.

4.Использование побочной продукции растениеводства как источника поступления органического вещества в почву в биологическом земледелии.

5.Основы использования органических удобрений.

6.Баланс гумуса в почве, баланс азота в почве в биологическом земледелии.

7. Баланс гумуса в севообороте, основные приемы изменения содержания гумуса в севооборотах в биологическом земледелии.

8. Что такое биогенные элементы, источники поступления биогенных элементов, потери биогенных элементов, приемы, предупреждающие загрязнение окружающей среды биогенными элементами в биологическом земледелии.

9. Что такое дегумификация почв, отрицательные последствия дегумификации почв, причины вызывающие дегумификацию почв в биологическом земледелии.

10. Исторические периоды в развитии альтернативного земледелия.

11. Состояние и перспективы хозяйств с ведением биологического земледелия.

12. Севооборот – как альтернативный способ борьбы с сорняками.

13. Вермикультура: производство и использование.

14. Перспективы биологической борьбы с сорняками, вредителями и болезнями.

15.

Компостирование и виды компостов. Биологизированные севообороты, их зональные особенности.

ПКС-17 – разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции

1. Что такое эрозия и ее виды, отрицательные последствия эрозии, основные приемы способствующие защите почв от эрозии в биологическом земледелии.

2. Противоэрзационные свойства культур, роль многолетних трав в снижении развития эрозионных процессов в биологическом земледелии.

3. Основные противоэрзационные приемы обработки почвы и их почвозащитная сущность в биологическом земледелии.

4. Причины переуплотнения почвы, отрицательные последствия переуплотнения почвы в биологическом земледелии.

5. Оценка биологической активности почвы, окультуренность почвы

6. Способы оценки биологической активности почвы (в том числе по наличию в ней живых микроорганизмов и флоры).

7. Дайте понятие – сорного растения. Приведите примеры сорных растений из различных групп по вредоносности в культурных и естественных фитоценозах

8. Вред причиняемый сорными растениями с.-х. культурам, в чем он выражается.

9. Биологический метод борьбы с сорной растительностью, его особенности, распространение и перспективы использования.

9. Направления в использовании биологических средств борьбы с сорняками, примеры применения биологических средств борьбы с сорняками

10. Альтернативная сущность предупредительных мероприятий борьбы с сорняками.

ПКС-18 – способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей

1. Компостирование и виды компостов. Биологизированные севообороты, их зональные особенности.

2. Роль многолетних трав в биологическом земледелии.

3. Сидераты – как альтернативный источник пополнения органического вещества почвы.

4. Гумус – как составная часть органического вещества в почве.

5. Альтернативные приемы обработки почвы в биологическом земледелии.

6. Роль фитомелиорации в биологическом земледелии.

7. Виды и перспективы использования биологических стимуляторов роста растений.

8. Удобрения в биологическом земледелии.

Индивидуальное творческое задание

Задание:

1. Разработать на основании структуры посевных площадей почвоохранные севообороты в равнинном агроландшафте для различных зон Краснодарского края.
2. Разработать почвоохранные севообороты в низинно-западинном агроландшафте для различных зон Краснодарского края

Задание:

1. Разработать на основании ранее составленного адаптивного почвозащитного севооборота для равнинного агроландшафта сбалансированную биологизированную систему удобрения почвы для различных зон Кубани.

2. Разработать на основании ранее составленного адаптивного почвозащитного севооборота для низменно-западинного агроландшафта сбалансированную биологизированную систему удобрения почвы для различных зон Кубани.

Темы рефератов

ПКС-9 – способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности

1. Исторические периоды в развитии альтернативногоземледелия.

2. Состояние и перспективы хозяйств с ведением биологического земледелия.

3. Севооборот – как альтернативный способ борьбы с сорняками.

4. Вермикультура: производство и использование.

ПКС-17 – разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции

1. Перспективы биологической борьбы с сорняками, вредителями и болезнями.

2. Компостирование и виды компостов.

Биологизированные севообороты, их зональные особенности.

3. Роль многолетних трав в биологическом земледелии.

4. Сидераты – как альтернативный источник пополнения органического вещества почвы.

5. Гумус – как составная часть органического вещества в почве.

ПКС-18 – способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей

1. Альтернативные приемы обработки почвы в биологическом земледелии.

2. Роль фитомелиорации в биологическом земледелии.

3. Виды и перспективы использования биологических стимуляторов роста растений.

4. Удобрения в биологическом земледелии.

Вопросы к зачёту

ПКС-9 – способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности

1. Агрофитоценотические и агроклиматические аспекты адаптации (формы взаимоотношений между растениями).

2. Методы оптимизации агрофитоценозов, задачи и перспективы агроклиматической адаптации земледелия.
3. Что включает в себя органическая часть почвы, что такое гумус почвы, источники поступления органического вещества в почву в биологическом земледелии.
4. Использование побочной продукции растениеводства как источника поступления органического вещества в почву в биологическом земледелии.
5. Основы использования органических удобрений.
6. Баланс гумуса в почве, баланс азота в почве в биологическом земледелии.
7. Баланс гумуса в севообороте, основные приемы изменения содержания гумуса в севооборотах в биологическом земледелии.

ПКС-17 – разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции

1. Что такое биогенные элементы, источники поступления биогенных элементов, потери биогенных элементов, приемы, предупреждающие загрязнение окружающей среды биогенными элементами в биологическом земледелии.
2. Что такое дегумификация почв, отрицательные последствия дегумификации почв, причины вызывающие дегумификацию почв в биологическом земледелии.
3. Что такое эрозия и ее виды, отрицательные последствия эрозии, основные приемы способствующие защите почв от эрозии в биологическом земледелии.
4. Противоэрзационные свойства культур, роль многолетних трав в снижении развития эрозионных процессов в биологическом земледелии.
5. Основные противоэрзационные приемы обработки почвы и их почвозащитная сущность в биологическом земледелии.
6. Причины переуплотнения почвы, отрицательные последствия переуплотнения почвы в биологическом земледелии.

ПКС-18 – способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей

1. Оценка биологической активности почвы, окультуренность почвы
2. Способы оценки биологической активности почвы (в том числе по наличию в ней живых микроорганизмов и флоры).
3. Дайте понятие – сорного растения. Приведите примеры сорных растений из различных групп по вредоносности в культурных и естественных фитоценозах
4. Вред причиняемый сорными растениями с.-х. культурам, в чем он выражается.
5. Биологический метод борьбы с сорной растительностью, его особенности, распространение и перспективы использования.
6. Направления в использовании биологических средств борьбы с сорняками, примеры применения биологических средств борьбы с сорняками
7. Альтернативная сущность предупредительных мероприятий борьбы с сорняками.

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

1. Перечень методических материалов:
 - задания для контрольной работы;
 - индивидуальное творческое задание;
 - темы рефератов;
 - вопросы к зачету.
2. Локальный нормативный акт университета ПлКубГАУ 2.5.1 –«Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критерии оценки знаний студента при написании контрольной работы

Оценка «отлично» — выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценивания индивидуального творческого задания:

Оценка «пять» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с соблюдением всех требований для оформления проектов;
- защита творческой работы проведена на высоком и доступном уровне.

Оценка «хорошо» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с незначительными отклонениями от требований для оформления проектов;
- защита творческой работы проведена хорошо.

Оценка «удовлетворительно» ставится при условии:

- работа выполнялась с помощью преподавателя;
- материал подобран в достаточном количестве;
- работа оформлена с отклонениями от требований для оформления проектов;
- защита творческой работы проведена удовлетворительно.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии:

- работа выполнялась с помощью преподавателя;
- материал подобран в недостаточном количестве;
- работа оформлена без соблюдения требований;
- защита проведена неудовлетворительно.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки ответа на зачете

Оценка «Зачтено» – студент должен показать знания поставленных вопросов.

Необходимо знать основные понятия, термины, развернутые определения, фактический материал, использовать данные современной науки. В ответе могут допускаться несущественные ошибки и неточности.

Оценка «Незачет» – ответ на поставленные вопросы показывает незнание его содержания, основных понятий, терминов. Студент не умеет устанавливать причинно-следственные связи, излагать материал с учетом принципов научности и объективности, анализировать указанные источники. Ответ студента не соответствует вопросу. Незачет также выставляется при отсутствии ответа и при отказе от ответа на поставленные вопросы.

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная:

1. Система земледелия Краснодарского края на агроландшафтной основе: Посвящается памяти Заслуженного деятеля науки Российской Федерации, Героя труда Кубани, профессора Н.Г. Малюги / В.П. Василько, А.С. Найденов, Н.И. Бардак, А.В. Сисо. - Краснодар, 2015. - 352 с. – 5 экз. <http://www.dsh.krasnodar.ru/f/4v8.pdf?r=169339693>.

2. Трубилин И.Т. Научные основы биологизированной системы земледелия в Краснодарском крае / И.Т. Трубилин, Н.Г. Малюга, В.П. Василько. – Краснодар, 2006. – 432 с. Кол-во 5 экз.

3. Сафонов А.Ф. Системы земледелия: учебник / А. Ф. Сафонов, А. М. Гатаулин, И. Г. Платонов и др.: под ред. А. Ф. Сафонова. – М.: Колос, 2006. – 447 с. – 40 экз.

4. БИОЛОГИЗАЦИЯ земледелия в основных земледельческих регионах России : учеб. пособие / В.А. Семыкин, Н.И. Картамышев, В.Ф. Мальцев и др.; под ред. Н.И. Картамышева . - М. : Колос, 2012. - 471 с. Кол-во -99 экз.

Дополнительная:

1. Обработка почвы: учеб.пособие / Б.И. Тарабенко [и др.] –3-е перераб. и доп. изд. – Краснодар : КубГАУ, 2015 – 176 с. 30 экз.

2. Кирюшин В.И. Агротехнологии / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин: СПб изд-во Лань, 2015. – 463 с. – 20 экз.

3. Штомпель Ю.А. Деградация почв и почво-водоохранное земледелие: учебник / Ю.А. Штомпель, Н.С. Котляров, И.Т. Трубилин. – Краснодар, 2001. – 218 экз.

4. Агроэкологический мониторинг в земледелии Краснодарского края. – Вып.1, 1997; вып.2, 2002; вып.3, 2008. – Краснодар. – 25 экз.

5. Адиньяев Э.Д. Ландшафтное земледелие горных территорий и склоновых земель России / Э.Д. Адиньяев. – М.: ГУП «АгроЭкспресс», 2001. – 404 с. – 1 экз.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

| № | Наимено-вание ре-сурса | Тематика | Уровень до-ступа | Начало дей-ствия и срок действия до-говора | Наименование организации и номер договора |
|---|--|---|--------------------------|--|--|
| 1 | Znanius.co m | Универ-сальная | Интернет до-ступ | 16.07.2018 16.07.2019 17.07.2019 17.07.2020 | Договор № 3135 ЭБС Договор № 3818 ЭБС |
| 2 | Издатель-ство «Лань» | Ветерина-рия Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов | Интернет до-ступ | 12.01.19.- 12.01.20 12.01.20 12.01.21 | ООО «Изд-во Лань» Контракт №237 Контракт №940 |
| 3 | IPRbook | Универ-сальная | Интернет до-ступ | 12.11.18- 11.05.19 12.05. 19 11.11.19. 12.11.19- 11.05.20 12.05.20 11.11.20 | ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №4617/18 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5202/19 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5891/19 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20 |
| 4 | Образова-тельный портал КубГАУ | Универ-сальная | Доступ с ПК университета | | |
| 5 | Электрон-ный Ката-лог би-блиотеки КубГАУ | Универ-сальная | Доступ с ПК библиотеки | | |

1. Перечень ЭБС

| № | Наименование | Тематика |
|---|----------------------------------|--|
| 1 | Znanium.com | Универсальная |
| 2 | Издательство «Лань» | Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов |
| 3 | IPRbook | Универсальная |
| 4 | Юрайт | Универсальная |
| 5 | Образовательный портал КубГАУ | Универсальная |

2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № | Наименование | Тематика |
|---|---|---------------|
| 1 | Научная электронная библиотека eLibrary | Универсальная |

3 Перечень программного обеспечения

3.1 Перечень лицензионного ПО

| № | Наименование | Краткое описание |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows | Операционная система |
| 2 | Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по написанию реферата

Выполнение реферата является одной из форм контроля в высшем учебном заведении.

Структура реферата:

Титульный лист.

1. После титульного листа на отдельной странице следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

2. После оглавления следует введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.

3. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.

4. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.

5. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.

6. Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература.

Этапы работы над рефератом.

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;

2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;

3. Устное сообщение по теме реферата.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

| № | Наименование | Краткое описание |
|----------|---|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows | Операционная система |
| 2 | Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № | Наименование | Тематика | Электронный адрес |
|----------|---|-----------------|---|
| 1 | Научная электронная библиотека eLibrary | Универсальная | https://elibrary.ru/ |

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | 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 (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|--------------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Биологическое земледелие | Помещение №637 ГУК, посадочных мест — 127; площадь | 50044, Краснодарский край, г. Крас- |

| | | |
|--|---|-----------------------------|
| | <p>— 104м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №725 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 34,9м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №727 ГУК, посадочных мест — 32; площадь — 50,2м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> | нодар, ул. им. Калинина, 13 |
|--|---|-----------------------------|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Помещение №732 ГУК, площадь — 16,8м²; Лаборатория "Определения агрофизических показателей почвы" (кафедры общего и орошающего земледелия), лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 3 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №603 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 36,4м²; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (принтер — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 9 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Помещение №728 ГУК, площадь — 35м²; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 2 шт.; весы — 1 шт.); технические средства обучения (компьютер персональный — 3 шт.).</p> | |
|--|--|--|

