

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
Ф.Д. Кодзоева  
« 25 » июня 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.24 СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Направление подготовки  
бакалавриат

35.03.04 Агрономия

Квалификация выпускника  
бакалавр

Форма обучения  
очная, заочная

Магас, 2021

## 1. Цели освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины** - формирование системного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам разработки, оценки, освоения современных систем земледелия.

**Задачи дисциплины** – изучение:

- признаков и свойств систем, методов системных исследований;
- научных основ современных систем земледелия;
- методики обоснования и разработки технологических звеньев, систем земледелия сельскохозяйственных предприятий.

Профессиональный стандарт «Агроном», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 26.07.2017 № 699.

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

ОТФ: Организация производства продукции растениеводства:

ТФ: Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства В/01.6.

Тип задач: - производственно-технологический.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Системы земледелия» входит в Блок 1. Дисциплины - обязательную часть (Б1.О.24) учебного плана направления подготовки бакалавриата 35.03.04. «Агрономия». Для изучения дисциплины необходимы знания в области: микробиологии, неорганической и аналитической, органической, физической и коллоидной химии, физики, ландшафтоведения, геодезии, земледелия, почвоведения с основами геологии.

## 3. Результаты освоения дисциплины: «Системы земледелия»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                   | Индикатор достижения компетенции                                                                                                       | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3           | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов | ОПК-3.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний с целью их профилактики;</li><li>- средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов;</li><li>- методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;</li><li>- методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- оценивать условия труда, планировать</li></ul> |

|      |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                            | ОПК-3.2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;</p> <p>- планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов;</p> <p>- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения от опасных и вредных воздействий производственной среды.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками использования знаний для проведения инструктажей по охране труда;</p> <p>- основными способами снижения негативных воздействий опасных и вредных факторов.</p>                                                                                                             |
|      |                                                                                                                                            | ОПК-3.3. Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПК-2 | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | <p>ПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур</p> <p>ПК-2.2. Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования</p> <p>ПК-2.3. Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p> | <p><b>Знать:</b></p> <p>- основные сортовые признаки сельскохозяйственных растений, форму и структуру описания сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- описывать сорт, включенный в Государственный реестр селекционных достижений, допущенный к использованию</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками осуществлять описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний, а также описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию</p> |

|      |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 | Способен разработать систему севооборотов                                | ПК-3.1. Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур                                                                                                               | <b>Знать:</b><br>- проведение предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений с целью выявления сортов, соответствующих природно-климатическим условиям регионов предполагаемого возделывания<br><b>Уметь:</b><br>- участвовать в проведении предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений с целью выявления сортов, соответствующих природно-климатическим условиям регионов предполагаемого возделывания<br><b>Владеть:</b><br>- навыками проведения предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений с целью выявления сортов, соответствующих природно-климатическим условиям регионов предполагаемого возделывания |
|      |                                                                          | ПК-3.2. Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно обоснованных принципов чередования культур                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|      |                                                                          | ПК-3.3. Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|      |                                                                          | ПК-3.4. Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПК-6 | Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах | ПК-6.1. Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью                                                                                   | <b>Знать:</b><br>- рекомендованные формы документации по сортоиспытанию;<br>- форма и структура отчета о результатах сортоиспытания;<br>- методы статистического анализа полученных результатов.<br><b>Уметь:</b><br>- обрабатывать результаты опытов по государственному испытанию сортов на хозяйственную полезность с использованием статистических методов;<br>- вести первичную сортоиспытательную документацию.<br><b>Владеть:</b><br>- навыками подготовки материалов для оформления отчетов о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность.                                                                                          |
|      |                                                                          | ПК-6.2. Определяет набор и последовательность приемов реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### 4. Результаты освоения дисциплины: «Системы земледелия»

##### 4.1. Объем дисциплины «Системы земледелия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

| Вид учебной работы                    |                                  | Всего часов | Семестры  |                       |
|---------------------------------------|----------------------------------|-------------|-----------|-----------------------|
|                                       |                                  |             | 7         | 8                     |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>     |                                  | <b>76</b>   | <b>28</b> | <b>48</b>             |
| В том числе:                          |                                  | -           | -         | -                     |
| Лекции                                |                                  | 38          | 14        | 24                    |
| Практические занятия (ПЗ)             |                                  | 38          | 14        | 24                    |
| Лабораторные работы (ЛР)              |                                  | -           | -         | -                     |
| КСР                                   |                                  | -           | -         | -                     |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b> |                                  | <b>77</b>   | <b>62</b> | <b>15</b>             |
| В том числе:                          |                                  | -           | -         | -                     |
| Самоподготовка к рубежному контролю   |                                  | 73          | 60        | 13                    |
| СРС в период промежуточной аттестации |                                  | 4           | 2         | 2                     |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>   | <b>зачет (З)<br/>экзамен (Э)</b> | <b>27</b>   |           | <b>экзамен<br/>27</b> |
| Общая трудоемкость                    |                                  | <b>180</b>  | <b>90</b> | <b>90</b>             |
| зачетные единицы                      |                                  | 5           | 2,5       | 2,5                   |

##### 4.2. Содержание дисциплины

###### Разделы дисциплины и виды занятий

| № п/п | Раздел дисциплины                                           | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                           |          |                              |            | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)<br><br>Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|-------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------|------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                             |         |                 | лекции                                                                                 | практические занятия (ПЗ) |          | самостоятельная работа (СРС) | Всего      |                                                                                                                 |
| 1.    | Понятие о системах и системных исследованиях                | 7       | 1-4             | 8                                                                                      | 8                         | -        | 15                           | 31         | Опрос, реферат<br>Защита прак. занятий                                                                          |
| 2.    | Научные основы современных систем земледелия                | 8       | 5-8             | 12                                                                                     | 12                        | -        | 18                           | 42         | Опрос, реферат<br>Защита прак. занятий                                                                          |
| 3.    | Научно-практические основы проектирования систем земледелия | 8       | 9-13            | 18                                                                                     | 18                        | -        | 44                           | 80         | Опрос, тесты<br>Защита прак. занятий                                                                            |
| 4     | Контроль                                                    |         |                 |                                                                                        |                           |          |                              | 27         |                                                                                                                 |
|       | <b>Итого</b>                                                |         |                 | <b>38</b>                                                                              | <b>38</b>                 | <b>-</b> | <b>77</b>                    | <b>180</b> |                                                                                                                 |

**4.3. Содержание дисциплины «Системы земледелия»**  
**Объем лекционных занятий – 38 часов**

| №<br>п/п         | №<br>темы | Темы лекций, их содержание                                                                                          | Кол-во<br>часов |
|------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>7 семестр</b> |           |                                                                                                                     |                 |
| <b>1.</b>        |           | <b>Введение</b>                                                                                                     | <b>4</b>        |
|                  | 1         | Предмет, задачи и структура курса                                                                                   |                 |
|                  | 2         | Понятие о системах земледелия, их свойства и классификация                                                          |                 |
|                  | 3         | Применения в земледелия системного подхода                                                                          |                 |
|                  | 4         | Этапы системного анализа                                                                                            |                 |
|                  | 5         | Понятие и развитие теории о системах земледелия                                                                     |                 |
|                  | 6         | Развитие научных основ учения о системах земледелия                                                                 |                 |
|                  | 7         | Современная классификация систем земледелия                                                                         |                 |
| <b>2.</b>        |           | <b>Научные основы современных систем земледелия</b>                                                                 | <b>4</b>        |
|                  | 1         | Современные системы земледелия и их отличия                                                                         |                 |
|                  | 2         | Освоение и этапы освоения системы земледелия                                                                        |                 |
|                  | 3         | Документы по разработке и обеспечению системы земледелия                                                            |                 |
|                  | 4         | Структура и содержание систем земледелия                                                                            |                 |
|                  | 5         | Механизм формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия                                                       |                 |
| <b>3.</b>        |           | <b>Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур по биологическим требованиям и влиянию на агроландшафт</b> | <b>2</b>        |
|                  | 1         | Оценка сельскохозяйственных культур по биологическим требованиям и условиям произрастания                           |                 |
|                  | 2         | Оценка сельскохозяйственных культур по влиянию на почвы и ландшафты в связи с особенностями биологии и агротехники  |                 |
| <b>4.</b>        |           | <b>Оценка агроклиматических и ландшафтных условий и обоснование специализации хозяйства</b>                         | <b>2</b>        |
|                  | 1         | Оценка литологических и геоморфологических условий                                                                  |                 |
|                  | 2         | Оценка климатических условий                                                                                        |                 |
|                  | 3         | Оценка почвенных условий                                                                                            |                 |
|                  | 4         | Агроэкологическая группировка земель                                                                                |                 |
| <b>5.</b>        |           | <b>Природоохранная организация территорий землепользования</b>                                                      | <b>2</b>        |
|                  | 1         | Обоснование специализации хозяйства                                                                                 |                 |
|                  | 2         | Понятие о проекте организации территории землепользования                                                           |                 |
|                  | 3         | Этапы организации территории землепользования                                                                       |                 |
|                  | 4         | Выделение земель для организации различных видов сельскохозяйственных угодий                                        |                 |

**Всего часов: 14**

| 8 семестр |   |                                                                                                                                                                                                   |          |
|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 6.        |   | <b>Агроэкологическое и агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей</b>                                                                                                              | <b>4</b> |
|           | 1 | Оптимизация размещения сельскохозяйственных культур                                                                                                                                               |          |
|           | 2 | Структура посевных площадей - как основа севооборота                                                                                                                                              |          |
|           | 3 | Определение объемов растениеводческой продукции в связи с потребностями хозяйства, спросом на рынке                                                                                               |          |
|           | 4 | Обобщение с оформлением итоговой таблицы структуры посевных площадей                                                                                                                              |          |
| 7.        |   | <b>Организация систем севооборотов</b>                                                                                                                                                            | <b>4</b> |
|           | 1 | Понятие о системе севооборотов                                                                                                                                                                    |          |
|           | 2 | Организация системы севооборотов в пределах каждой агроэкологической группы земель. Сплошное и пространственное размещение севооборотов. Число севооборотов в хозяйстве. Размер полей и их форма. |          |
|           | 3 | Принципы составления схем севооборотов                                                                                                                                                            |          |
|           | 4 | Оценка севооборотов                                                                                                                                                                               |          |
| 8.        |   | <b>Система обработки почвы и ее почвозащитная и ресурсосберегающая роль</b>                                                                                                                       | <b>2</b> |
|           | 1 | Понятие, цели и задачи системы обработки почвы                                                                                                                                                    |          |
|           | 2 | Теоретические основы и методологические принципы системы обработки почвы                                                                                                                          |          |
|           | 3 | Этапы проектирования системы обработки почвы                                                                                                                                                      |          |
| 9         |   | <b>Система удобрения и химической мелиорации почв</b>                                                                                                                                             | <b>2</b> |
|           | 1 | Понятие о системе удобрения, ее цели и задачи, составные части и ее определяющие факторы                                                                                                          |          |
|           | 2 | Методологические принципы применения системы удобрения                                                                                                                                            |          |
|           | 3 | Этапы проектирования системы удобрения                                                                                                                                                            |          |
| 10        |   | <b>Обоснование и составление системы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков</b>                                                                                                       | <b>4</b> |
|           | 1 | Понятие о системе защиты растений. Ее цели и задач. Роль в системе земледелия                                                                                                                     |          |
|           | 2 | Методологические принципы системы защиты растений                                                                                                                                                 |          |
|           | 3 | Этапы разработки системы защиты растений в хозяйстве                                                                                                                                              |          |
|           | 4 | Экологическая оценка системы защиты растений                                                                                                                                                      |          |
| 11        |   | <b>Экологические и технологические основы системы семеноводства</b>                                                                                                                               | <b>2</b> |
|           | 1 | Понятие и сущность системы семеноводства                                                                                                                                                          |          |
|           | 2 | Организационные требования к семеноводству                                                                                                                                                        |          |
|           | 3 | Определение потребности в семенах, организация сортообновления и сортосмены                                                                                                                       |          |
| 12        |   | <b>Обоснование технологии производства продукции растениеводства</b>                                                                                                                              | <b>2</b> |
|           | 1 | Понятие о технологии, методы обоснования технологии как единого целого                                                                                                                            |          |
|           | 2 | Разработка технологических моделей и принципы их формирования                                                                                                                                     |          |
| 13        |   | <b>Система обустройства природных кормовых угодий</b>                                                                                                                                             | <b>2</b> |
|           | 1 | Классификация сенокосов и пастбищ по зонам страны, их продуктивность                                                                                                                              |          |
|           | 2 | Принципы обустройства естественных кормовых угодий                                                                                                                                                |          |

|           |   |                                                                     |          |
|-----------|---|---------------------------------------------------------------------|----------|
|           | 3 | Этапы проектирования технологии улучшения природных кормовых угодий |          |
| <b>14</b> |   | <b>Освоение системы земледелия</b>                                  | <b>2</b> |
|           | 1 | Этапы освоения системы земледелия                                   |          |
|           | 2 | Документы по разработке и обеспечению системы земледелия            |          |

**Всего часов: 24**

**Итого: 38**

#### 4.4. Практические занятия (7 семестр)

| № п/п | № темы | Тема практического занятия                                                                                                    | Кол-во часов |
|-------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1     | 1      | <b>Научные основы современных систем земледелия</b><br>1. Разработка моделей плодородия почвы                                 | 2            |
| 2     | 2      | <b>Природоохранная организация территорий землепользования</b><br>1. Проектирование системы обработки почвы                   | 2            |
| 3     | 3      | <b>Агроэкологическое и агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей</b><br>1. Расчет структуры посевных площадей | 4            |
| 4     | 4      | <b>Организация систем севооборотов</b><br>1. Разработка системы севооборотов                                                  | 2            |
| 5     | 5      | <b>Система обработки почвы и ее почвозащитная и ресурсосберегающая роль</b><br>1. Проектирование системы обработки почвы      | 4            |

**Всего часов: 14**

#### Практические занятия (8 семестр)

| № п/п | Номер темы | Тема практического занятия                                                                                                                                              | Кол-во часов |
|-------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 6     | 1          | <b>Система удобрения и химической мелиорации почв</b><br>1. Проектирование системы удобрений                                                                            | 4            |
| 7     | 2          | <b>Обоснование и составление системы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков</b><br>1. Разработка системы защиты растений от сорняков, вредителей и болезней | 6            |
| 8     | 3          | <b>Экологические и технологические основы системы семеноводства</b><br>1. Проектирование системы семеноводства                                                          | 2            |
| 9     | 4          | <b>Обоснование технологии производства продукции растениеводства</b><br>1. Разработка экологически безопасных технологий возделывания культур в севообороте             | 4            |
| 10    | 5          | <b>Система обустройства природных кормовых угодий</b><br>1. Разработка и обоснование системы обустройства природных кормовых угодий                                     | 4            |
| 11    | 6          | <b>Освоение системы земледелия</b><br>1. Разработка плана освоения системы земледелия                                                                                   | 4            |

**Всего часов: 24ч**

**Итого: 38ч.**



#### 4.5. Самостоятельная работа

| 7 семестр |           |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |
|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| №<br>п/п  | №<br>темы | Тема самостоятельной работы                                                                                                                                    | Рекомендуемая литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Кол-во<br>часов |
| 1.        | 1.        | Система и внешняя среда. Влияние среды на систему и системы на среду.<br>Управление системами и методы управления                                              | Зональные системы земледелия. / Под ред. А. И. Пупонина. – М.: Колос, 1995.<br>Теория систем и биология. Пер. с англ. / Под ред. В. И. Кринского. – М.: Мир, 1974<br>Системы земледелия республик, краев, областей Российской Федерации.                                                                                              | 6               |
| 2.        | 2.        | Этапы формирования моделей.<br>Информационное обеспечение использования моделей.                                                                               | Теория систем и биология. Пер. с англ. / Под ред. В. И. Кринского. – М.: Мир, 1974                                                                                                                                                                                                                                                    | 4               |
| 3.        | 3.        | Современные подходы. Классификация систем земледелия. Отличительные признаки современных систем земледелия, Расположенных в различных регионах и зонах страны. | Зональные системы земледелия. / Под ред. А. И. Пупонина. – М.: Колос, 1995.<br>Теория систем и биология. Пер. с англ. / Под ред. В. И. Кринского. – М.: Мир, 1974.<br>Системы земледелия республик, краев, областей Российской Федерации.                                                                                             | 8               |
| 4.        | 4.        | Теоретические основы систем земледелия                                                                                                                         | Системы земледелия республик, краев, областей Российской Федерации.<br>Теория систем и биология. Пер. с англ. / Под ред. В. И. Кринского. – М.: Мир, 1974.                                                                                                                                                                            | 2               |
| 5.        | 5.        | Экологические ограничения при использовании агроландшафтов                                                                                                     | Кирюшин В. И. Экологические основы земледелия. – М.: Колос, 1996.<br>Сафонов А. Ф., Платонов И. Г. Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. – М.: МСХА, 2004.<br>Ландшафтное земледелие. / Под ред. Г. А. Романенко и А. Н. Каштанова. – М., 1994.<br>Методика разработки систем земледелия на | 4               |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                             | ландшафтной основе. – Курск, 1996.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
| 6.  | 6.  | Адаптационный потенциал сельскохозяйственных культур к различным агроландшафтам в пределах одной с.-х. зоны                                                                                                                                                 | Зональные системы земледелия. / Под ред. А. И. Пупонина. – М.: Колос, 1995.<br>Сафонов А. Ф., Платонов И. Г. Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. – М.: МСХА, 2004.<br>Ландшафтное земледелие. / Под ред. Г. А. Романенко и А. Н. Каштанова. – М., 1994.<br>Методика разработки систем земледелия на ландшафтной основе. – Курск, 1996. | 6 |
| 7.  | 7.  | Экологическая сущность организации территории                                                                                                                                                                                                               | Кирюшин В. И. Экологические основы земледелия. – М.: Колос, 1996.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 |
| 8.  | 8.  | Выделение земель для организации различных видов сельхозугодий                                                                                                                                                                                              | Образцов А. С. Системный метод: применение в земледелии. – М.: Агропромиздат, 1990.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 |
| 9.  | 9.  | Организация системы севооборотов фермерских хозяйств<br>Обоснование числа севооборотов в хозяйстве. Формы и размеры полей.<br>Особенности организации севооборотов на мелиорируемых землях.<br>Оценка севооборотов по комплексу показателей.                | Нарциссов В. П. Научные основы систем земледелия. – М.: Колос, 1982.<br>Научные основы современных систем земледелия / Под ред. А. Н. Каштанова. – М.: Агропромиздат, 1988.                                                                                                                                                                                                        | 6 |
| 10. | 10. | Теоретические основы системы обработки почвы<br>Требования полевых культур к агрофизическим обработкам почвы.<br>Дифференциация и сущность системы обработки почвы в различных регионах страны. Особенности обработки почвы в условиях орошения и осушения. | Нарциссов В. П. Научные основы систем земледелия. – М.: Колос, 1982.<br>Научные основы современных систем земледелия / Под ред. А. Н. Каштанова. – М.: Агропромиздат, 1988.                                                                                                                                                                                                        | 6 |
| 11. | 11. | Экологические аспекты оценки системы удобрений<br>Экологические требования к применению удобрений<br>Накопление элементов тяжелых металлов                                                                                                                  | Кирюшин В. И. Экологические основы земледелия. – М.: Колос, 1996.<br>Минеев В. Г., Дербещени Б., Мазур Т. Биологическое                                                                                                                                                                                                                                                            | 6 |

|                  |     |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
|------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                  |     | в почве и растениях. Их ПДК.<br>Современные достижения агрохимической науки и пути оптимизации системы удобрения                        | земледелие и минеральные удобрения. – М.: Колос, 1993.<br>Поляков И. Я., Левитин М. М., Танский В. И. Фитосанитарная диагностика в интегрированной защите растений. – М.: Колос, 1995.                                                                                                                         |           |
| 12.              | 12. | Экологическая оценка системы защиты растений<br>Реализация системы защиты растений в хозяйстве.<br>Мониторинг в системе защиты растений | Кирюшин В. И. Экологические основы земледелия. – М.: Колос, 1996.<br>Поляков И. Я., Левитин М. М., Танский В. И. Фитосанитарная диагностика в интегрированной защите растений. – М.: Колос, 1995.<br>Минеев В. Г., Дербещени Б., Мазур Т. Биологическое земледелие и минеральные удобрения. – М.: Колос, 1993. | 6         |
| <b>Всего</b>     |     |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>62</b> |
| <b>8 семестр</b> |     |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
| 13.              | 13. | Организация семеноводческих севооборотов.<br>Порядок сортообновления.<br>Порядок сортосмены.                                            | Нарциссов В. П. Научные основы систем земледелия. – М.: Колос, 1982.<br>Научные основы современных систем земледелия / Под ред. А. Н. Каштанова. – М.: Агропромиздат, 1988.                                                                                                                                    | 6         |
| 14.              | 14. | Определение интенсивной технологии<br>Факторы интенсивной технологии и биологическая сущность интенсивной технологии                    | Минеев В. Г., Дербещени Б., Мазур Т. Биологическое земледелие и минеральные удобрения. – М.: Колос, 1993.                                                                                                                                                                                                      | 5         |
| 15.              | 15. | Поверхностное улучшение. Коренное улучшение.                                                                                            | Образцов А. С. Системный метод: применение в земледелии. – М.: Агропромиздат, 1990.                                                                                                                                                                                                                            | 2         |
| 16.              | 16. | Организация контроля качества продукции.                                                                                                | Образцов А. С. Системный метод: применение в земледелии. – М.: Агропромиздат, 1990.                                                                                                                                                                                                                            | 2         |
| <b>Всего</b>     |     |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>15</b> |

**Итого: 77 ч.**

## Литература для подготовки к самостоятельной работе

1. Зональные системы земледелия. / Под ред. А. И. Пупониной. – М.: Колос, 1995.
2. Кирюшин В. И. Экологические основы земледелия. – М.: Колос, 1996.
3. Сафонов А. Ф., Платонов И. Г. Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. – М.: МСХА, 2004.
4. Ландшафтное земледелие. / Под ред. Г. А. Романенко и А. Н. Каштанова. – М., 1994.
5. Методика разработки систем земледелия на ландшафтной основе. – Курск, 1996.
6. Минеев В. Г., Дербецени Б., Мазур Т. Биологическое земледелие и минеральные удобрения. – М.: Колос, 1993.
7. Нарциссов В. П. Научные основы систем земледелия. – М.: Колос, 1982.
8. Научные основы современных систем земледелия / Под ред. А. Н. Каштанова. – М.: Агропромиздат, 1988.
9. Поляков И. Я., Левитин М. М., Танский В. И. Фитосанитарная диагностика в интегрированной защите растений. – М.: Колос, 1995.
10. Образцов А. С. Системный метод: применение в земледелии. – М.: Агропромиздат, 1990.
11. Система земледелия Нечерноземной зоны: обоснование, разработка, освоение. Ч. I и II. – М.: МСХА, 1993.
12. Системы земледелия республик, краев, областей Российской Федерации.
13. Теория систем и биология. Пер. с англ. / Под ред. В. И. Кринского. – М.: Мир, 1974.

## 5. Образовательные технологии

### Задания для проведения деловых игр по дисциплине «Системы Земледелия»

#### ЗАДАНИЕ I.

Бригада (отделение) I

ГУП «Насыркортское»

Район Назрановский

Культура — кукуруза на силос

Площадь — **120**

Предшественник — озимая пшеница

Почвы — чернозем оподзоленный

#### **Засоренность посева:**

Осот розовый 12шт/м<sup>2</sup>, трехреберник непахучий 9шт/м<sup>2</sup>,

гречишка вьюнковая 7 шт/м<sup>2</sup>, хвощ полевой 17шт'м<sup>2</sup>.

**Наличие техники:** тракторы, почвообрабатывающая техника:

ПН-3-35, ПЛН-5-23, ЛДГ-5, КПШ-8, КПМ-4,0, зиг-заг, КОН-2,8 или др. орудия.

**опрыскиватели: ОП-2001.**

Расход гербицидов по средним нормам.

**Обеспеченность гербицидами:** раундап, лонтрел, линтур, диален-супер, магнум

**Задача:** разработать систему обработки почвы и защиты растений от сорняков

## **ЗАДАНИЕ 2**

Бригада I

ГУП «Кантышево»

Район Назрановский

Культура — озимый ячмень

Площадь — 40 га

Предшественник — пар чистый

Почва — дерново-среднеподзолистая супесчаная

**Засоренность посева:**

Осот розовый 8шт/м<sup>2</sup>, василек синий 7 шт/м<sup>2</sup>, осот желтый 4шт м<sup>2</sup>

**Наличие техники:** ЛД-10, ПДН-5-25, КПН-4А. КПШ-3Д ПН-4-35, ЗКК-6,3, РВК-3, ЗБЗС-1Д БС-2Д ОН-400, ОН-G00, ПОУ

**Обеспеченность гербицидами:**

кросс, ковбой, раундап, магнум, лонтрел, дифезан, логран

**Задача:** разработать систему обработки почвы и защиты растений от сорняков

## **ЗАДАНИЕ 3**

### **Тема «Обработка почвы»**

Бригада 1.

НИИСХ

Район Сунженский

Культура – озимая рожь.

Площадь – 70 га.

Предшественник – горохоовсяная смесь, (занятый пар).

Почва – темно-серая лесная.

**Засоренность посевов:**

Осот желтый 5шт/м<sup>2</sup>, пырей ползучий 15 шт/м<sup>2</sup>, трехреберникнепахучий 20 шт/м<sup>2</sup>, ярутка полевая 15 шт м<sup>2</sup>, овсюг – 30 шт/м<sup>2</sup>

**Наличие техники:**

Тракторы, почвообрабатывающая техника: ПН-4-35, ПН-5-35, КНШ-3,6, РВК-3,6, БДТ -7.

Посевная техника: СЗ 3,6.

Техника по внесению гербицидов ОП-2000.

**Обеспеченность гербицидами:**

кросс, ковбой, раундап, магнум, лонтрел, дифезан, логран

**Сложившаяся в хозяйстве обстановка.**

1. Поле не удалось вспахать сразу после уборки предшественника. Вышли из строя тракторы. Ваше решение?
2. Поле не было засеяно горохо-овсяной смесью. Какую систему обработки Вы будете применять?
3. Парозанимающую культуру убрали, почва очень сухая, при вспашке образуются глыбы. Что Вы предпримете?
4. В конце июля, 1,2 декаде августа прошли дожди. Почва сильно переувлажнена. После уборки предшественника остались глубокие колеи. Ваши предложения?
5. Поле весной имеет много микропонижений, в них застаивается вода. Что Вы предлагаете провести?
6. Весной наблюдается большое количество зимующих сорняков (василек синий, трехреберник непахучий), почва сильно переуплотнена. Ваше решение?

**Задача:** разработать систему обработки почвы и защиты растений от сорняков

#### ЗАДАНИЕ 4

ГУП «Инарки»

Район Малгобекский

Культура – яровая пшеница.

Площадь – 120 га.

Предшественник – озимая рожь 70 га, многолетние травы 50 га.

Почвы — дерново-подзолистые легкосуглинистые.

**Засоренность посева:** Василек синий 12 шт м<sup>2</sup>, горец шероховатый 24шт/м<sup>2</sup>, пикульник 21 шт м<sup>2</sup>, овсюг 30 шт/м<sup>2</sup>, пырей ползучий 15 шт/м<sup>2</sup>.

**Наличие техники:**

Тракторы, почвообрабатывающая техника: плуги ПЛН-4-35, культиваторы КПС-4, КПШ-8, лузильники ЛДГ-5, выравнитель ВИП-5,6, комбинированные агрегаты РВК-3,6, борона БЗТС-1,0, БЗСС-1,0, катки ЗКЦ-2-1,4, ЗККШ-6, сеялка СЗ-3,6, опрыскиватели ОП-2001.

**Обеспеченность гербицидами:** кросс, ковбой, раундап, магнум, лонтрел, дифезан, логран

### **Сменилась обстановка:**

1. Вполе наблюдается сильное распространение корнеотпрысковых сорняков (осот, бодяк). Как будет изменяться система обработки почвы?
2. Поле в большом количестве засорено пыреем ползучим 40 шт/м<sup>2</sup>.

Какие изменения Вы внесете с тем, чтобы уничтожить этот сорняк?

**Задача:** разработать систему обработки почвы и защиты растений от сорняков

## **ЗАДАНИЕ 5**

«ГУП Кавказ»

Район Малгобекский

Культура – картофель.

Площадь – 63 га.

Предшественник – яровые зерновые.

Почва — дерново-подзолистая супесчаная.

Засоренность посевов: Осот желтый 12шт/м<sup>2</sup>, бодяк полевой 4 шт/м<sup>2</sup>, лебеда 4шт/м<sup>2</sup>, пикульник 22 шт м<sup>2</sup>.

Наличие техники: ЛДГ-5А, ПЛН-4-35, ПЧ-3,5, КПС-4, БЗСС-1,0, КИО-4,2, КОН-2, 8ПМ, СН-4Б-1, НРУ-0,5, ОПШ-2001.

**Обеспеченность гербицидами:** зенкор, раундап, гезагард.

**Изменились условия:**

1. В результате оперативного обследования было выявлено, что поле сильно засорено пыреем ползучим 17шт/м<sup>2</sup>, гречишка развесистая 35 шт/м<sup>2</sup>, щирца запрокинутая 40шт/ м<sup>2</sup>

**Задача:** разработать систему обработки почвы и защиты растений от сорняков

## **ЗАДАНИЕ 6**

ГУП «Новый Редант»

Район. Малгобекский

Культура – яровой ячмень.

Площадь – 80 га с подсевом трав на 40 га.

Почва – дерново-подзолистая суглинистая.

**Засоренность поля:** Хвощ полевой 28 шт/м<sup>2</sup>, пырей ползучий 4штм<sup>2</sup>, пикульный 25шт/м<sup>2</sup>, марь белая 10 шт/м<sup>2</sup>, редька дикая 15 шт/м<sup>2</sup>.

**Наличие техники:** ЛДГ-5, ЛДГ-10, плуги: ПЛН-4-35, ПКТ-40В, ПЛН-3-35, культиваторы КПС-4, КПШ-8, РВК-3,6, выравниватель ВПМ-5,6, катки ЗКВГ-3, ЗККШ-6, сеялки СЗ-3,6, СЗУ-3,6; БДТ-7.

**Обеспеченность гербицидами:** кросс, ковбой, раундап, магнум, лонтрел, дифезан, логран

**Изменились условия:**

1. Весной отмечается недостаток влаги в почве. Какой прием обработки почвы Вы включите в систему?
2. Ячмень будет размещен на поле, где сильно проявилась эрозия водная, ветровая, склон 2°. Какие приемы обработки почвы и орудия Вы будете использовать?
3. Преобладает осот и бодяк 25 шт м<sup>2</sup>. Что Вы предпримете?
4. Возможно ли применить минимальную обработку почвы, если засоренность малолетними сорняками 25 шт/м<sup>2</sup>, а равновесная плотность почвы 1,3 г/см<sup>3</sup>.
5. Поступили гербициды лонтренбанвел, базагран.
6. Часть поля не успели вспахать на зябь. Запланируйте варианты обработки почвы.

**Задача:** разработать систему обработки почвы и защиты растений от сорняков

**Технические средства обучения и контроля**

**1. Видеофильмы**

- 1.1. Система земледелия в хозяйстве
- 1.2. Система ведения сельского хозяйства Германии
- 1.3. Почвозащитное земледелие в степных зонах страны

**2. Компьютерные программы**

**6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

**6.1. План самостоятельной работы студентов  
Подготовка рефератов (тематика)**

| Рефераты |                                                                                                                                                                |                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| № п/п    | Тематика                                                                                                                                                       | Сроки проведения |
| 1.       | Система и внешняя среда. Влияние среды на систему и системы на среду. Управление системами и методы управления                                                 | 7 семестр        |
| 2.       | Этапы формирования моделей.<br>Информационное обеспечение использования моделей.                                                                               |                  |
| 3.       | Современные подходы. Классификация систем земледелия. Отличительные признаки современных систем земледелия, Расположенных в различных регионах и зонах страны. |                  |
| 4.       | Теоретические основы систем земледелия                                                                                                                         |                  |
| 5.       | Экологические ограничения при использовании агроландшафтов                                                                                                     |                  |
| 6.       | Адаптационный потенциал сельскохозяйственных культур к различным агроландшафтам в пределах одной с.-х. зоны                                                    |                  |
| 7.       | Экологическая сущность организации территории                                                                                                                  |                  |
| 8.       | Выделение земель для организации различных видов сельхозугодий                                                                                                 |                  |
| 9.       | Организация системы севооборотов фермерских хозяйств<br>Обоснование числа севооборотов в хозяйстве. Формы и размеры полей.                                     |                  |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                              |           |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|     | Особенности организации севооборотов на мелиорируемых землях.<br>Оценка севооборотов по комплексу показателей                                                                                                                                                |           |
| 10. | Теоретические основы системы обработки почвы<br>Требования полевых культур к агрофизическим обработкам почвы<br>Дифференциация и сущность системы обработки почвы в различных регионах страны<br>Особенности обработки почвы в условиях орошения и осушения. |           |
| 11. | Экологические аспекты оценки системы удобрений<br>экологические требования к применению удобрений<br>Накопление элементов тяжелых металлов в почве и растениях.<br>Их ПДК.Современные достижения агрохимической науки и пути оптимизации системы удобрения   |           |
| 12. | Экологическая оценка системы защиты растений<br>Реализация системы защиты растений в хозяйстве.<br>Мониторинг в системе защиты растений                                                                                                                      | 8 семестр |
| 13. | Организация семеноводческих севооборотов.<br>Порядок сортообновления.<br>Порядок сортосмены.                                                                                                                                                                 |           |
| 14. | Определение интенсивной технологии<br>Факторы интенсивной технологии и биологическая сущность интенсивной технологии                                                                                                                                         |           |
| 15. | Поверхностное улучшение.<br>Коренное улучшение.                                                                                                                                                                                                              |           |

### Учебно-методическая карта дисциплины

| Номер<br>неде-<br>ли | Номер<br>темы | Наименование<br>вопросов, изучаемых на<br>лекции                                  | Занятия<br>(номера) |          | Используемые<br>наглядные и<br>методические<br>пособия | Самостоятельная работа студентов                                                                                                                              |      | Формы<br>контроля |
|----------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|
|                      |               |                                                                                   | практич(семина.)    | лаборат. |                                                        | содержание                                                                                                                                                    | часы |                   |
|                      | 1             | Введение. Понятие о системах. Их свойства и классификация.                        |                     | 1        | Таблицы, стенды, учебники, рабочие тетради             | Система и внешняя среда. Влияние среды на систему. Управление системами                                                                                       | 6    | Реферат           |
|                      |               |                                                                                   |                     |          |                                                        |                                                                                                                                                               |      |                   |
|                      | 2             | Современные состояние системных исследований.                                     |                     | 2        | Таблицы, стенды учебники, рабочие тетради              | Этапы формирования моделей. Информационное обеспечение использования моделей.                                                                                 | 4    | Реферат           |
|                      |               |                                                                                   |                     |          |                                                        |                                                                                                                                                               |      |                   |
|                      | 3             | Понятие и развитие теории о системах земледелия                                   |                     | 3        | Таблицы, стенды учебники, рабочие тетради              | Современные подходы. Классификация систем земледелия. Отличительные признаки современных систем земледелия, Расположенных в различных регионах и зонах страны | 4    | Реферат           |
|                      |               |                                                                                   |                     | 4        |                                                        |                                                                                                                                                               |      |                   |
|                      | 4             | Методологические и теоретические основы систем земледелия                         |                     | 5        | Таблицы, стенды учебники, рабочие тетради              | Теоретические основы систем земледелия                                                                                                                        | 2    | Реферат           |
|                      |               |                                                                                   |                     |          |                                                        |                                                                                                                                                               |      |                   |
|                      | 5             | Структура и содержание систем земледелия. Агроландшафт – основа земледелия        |                     | 6        | Таблицы, стенды учебники, рабочие тетради              | Экологические ограничения при использовании агроландшафтов                                                                                                    | 4    | Реферат           |
|                      |               |                                                                                   |                     |          |                                                        |                                                                                                                                                               |      |                   |
|                      | 6             | Оценка агроклиматических и ландшафтных условий и обоснование специализации хоз-ва |                     | 7        | Таблицы, стенды учебники, рабочие тетради              | Адаптационный потенциал сельскохозяйственных культур к различным агроландшафтам в пределах одной с.-х. зоны                                                   | 4    | Реферат           |
|                      |               |                                                                                   |                     |          |                                                        |                                                                                                                                                               |      |                   |
|                      | 7             | Природоохранная организация территории землепользования хозяйства                 |                     | 8        | Таблицы, стенды учебники, рабочие тетради              | Экологическая сущность организации территории                                                                                                                 | 4    | Реферат           |
|                      |               |                                                                                   |                     |          |                                                        |                                                                                                                                                               |      |                   |
|                      | 8             | Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевной площади      | 1                   | 9        | Таблицы, стенды учебники, рабочие тетради              | Выделение земель для организации различных видов сельхозугодий                                                                                                | 4    | Реферат           |
|                      |               |                                                                                   |                     |          |                                                        |                                                                                                                                                               |      |                   |

|     |    |                                                                                     |   |       |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                        |   |         |
|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|
|     | 9  | Организация системы севооборотов                                                    | 2 | 10    | Таблицы, стенды учебники, рабочие тетради | Организация системы севооборотов фермерских хозяйств. Обоснование числа севооборотов в хозяйстве. Формы и размеры полей. Особенности организации севооборотов на мелиорируемых землях. Оценка севооборотов по комплексу показателей.                   | 6 | Реферат |
|     |    |                                                                                     |   | 10    |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                        |   |         |
| 5.  | 10 | Система обработки почвы и ее почвозащитная и ресурсосберегающая направленность      | 3 | 11    | Таблицы, стенды учебники, рабочие тетради | Теоретические основы системы обработки почвы. Требования полевых культур к агрофизическим обработкам почвы. Дифференциация и сущность системы обработки почвы в различных регионах страны. Особенности обработки почвы в условиях орошения и осушения. | 6 | Реферат |
| 6.  |    |                                                                                     |   |       |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                        |   |         |
| 7.  | 11 | Система удобрений и химической мелиорации                                           | 4 | 12    | Таблицы, стенды учебники, рабочие тетради | Экологические аспекты оценки системы удобрений экологические требования к применению удобрений. Накопление элементов тяжелых металлов в почве и растениях. Их ПДК. Современные достижения агрохимической науки и пути оптимизации системы удобрения    | 2 | Реферат |
| 8.  | 12 | Система защиты растений от вредных организмов и ее экологичность                    | 5 | 13    | Таблицы, стенды учебники, рабочие тетради | Экологическая оценка системы защиты растений. Реализация системы защиты растений в хозяйстве. Мониторинг в системе защиты растений                                                                                                                     | 6 | Реферат |
| 9.  |    |                                                                                     |   |       |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                        |   |         |
| 10. | 13 | Экологические и технологически основы системы семеноводства                         | 6 | 14    | Таблицы, стенды учебники, рабочие тетради | Организация семеноводческих севооборотов. Порядок сортообновления. Порядок сортосмены.                                                                                                                                                                 | 4 | Реферат |
| 11. | 14 | Обоснование технологий производства продукции растениеводства в системах земледелия | 7 | 15    | Таблицы, стенды учебники, рабочие тетради | Определение интенсивной технологии. Факторы интенсивной технологии и биологическая сущность интенсивной технологии                                                                                                                                     | 4 | Реферат |
|     | 15 | Система обустройства природных кормовых угодий                                      | 8 | 16,17 | Таблицы, стенды учебники, рабочие тетради | Поверхностное улучшение. Коренное улучшение.                                                                                                                                                                                                           | 4 | Реферат |
|     | 16 | Освоение систем земледелия                                                          |   | 18    | Таблицы, стенды учебники, рабочие тетради | Организация контроля качества продукции.                                                                                                                                                                                                               | 4 | Реферат |

**6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов**  
**Технологическая карта дисциплины «Системы земледелия»**

| № | Тематика                                     |                                                            |     |                                                               |     |                                             |     |                                                                                                                                                                |     | Текущи<br>й<br>контрол<br>ь | Методическое<br>обеспечение                                                                                                                                                                                                                              |
|---|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Раздел                                       | Лекции                                                     | Час | Практичес-<br>кие<br>семинары                                 | Час | Лабораторные                                | Час | СРС                                                                                                                                                            | Час |                             |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1 | Понятие о системах и системных исследованиях | 1. Ведение Понятие о системах, их свойства и классификация | 2   |                                                               |     | Разработка моделей плодородия почвы         | 2   | Система и внешняя среда. Влияние среды на систему и системы на среду. Управление системами и методы управления                                                 | 6   | Тести<br>рован<br>ие        | Образцов А. С. Системный метод: применение в земледелии. М. ВО «Агропромиздат», 1990. – С. 7-34.                                                                                                                                                         |
|   |                                              | 2. Современное состояние системных исследований            | 2   |                                                               |     |                                             |     | Этапы формирования моделей. Информационное обеспечение использования моделей.                                                                                  | 4   | Контро<br>льная<br>работа   | Образцов А. С. Системный метод: применение в земледелии. М. ВО «Агропромиздат», 1990. – С. 34-63.                                                                                                                                                        |
| 2 | Научные основы современных систем земледелия | 3. Понятие и развитие теории о системах земледелия         | 4   | Семинар. Структура и содержание современных систем земледелия | 4   | Распределение земель по группам пригодности | 2   | Современные подходы. Классификация систем земледелия. Отличительные признаки современных систем земледелия, Расположенных в различных регионах и зонах страны. | 4   | Тести<br>рован<br>ие        | <b>Сафонов А. Ф. , Платонов И. Г.</b> Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. М. :Изд-во МСХА. – 2004.<br><b>Практикум по земледелию/ И. П. Васильев, А. М. Туликов, Г. И. Баздырев и др. – М. КолосС, 2005.</b> |

|   |                                                             |                                                                                         |   |  |  |  |                                                                                                             |   |                    |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                             | 4 Методологические и теоретические основы систем земледелия                             |   |  |  |  | Теоретические основы систем земледелия                                                                      | 2 |                    | <b>Кирюшин В.И.</b><br>Экологические основы земледелия. М.: Колос. <b>Земледелие</b> (под ред. А. И. Пупониной). М.: Колос. – 2005. С. 469.                                                                                                                 |
|   |                                                             | 5. Структура и содержание систем земледелия. Агроландшафт – основа земледелия           | 2 |  |  |  | Экологические ограничения при использовании агроландшафтов                                                  | 4 | Контрольная работа | <b>Корнев Г. В. и др.</b><br>Интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. М.: ВО «Агропромиздат», 1988.                                                                                                                                |
| 3 | Научно-практические основы проектирования систем земледелия | 6. Оценка агроклиматических и ландшафтных условий и обоснование специализации хозяйства | 4 |  |  |  | Адаптационный потенциал сельскохозяйственных культур к различным агроландшафтам в пределах одной с.-х. зоны | 4 |                    | <b>Сафонов А. Ф. , Платонов И. Г.</b><br>Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. М.: Изд-во МСХА. – 2004.<br><b>Практикум по земледелию/ И. П. Васильев, А. М. Туликов, Г. И. Баздырев и др.</b> – М. КолосС, 2005. |

|  |  |                                                                                  |   |                                              |   |                                              |   |                                                                |   |                    |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------|---|----------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------|---|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 7.Природоохранная организация территории землепользования хозяйства              | 2 |                                              |   |                                              |   | Экологическая сущность организации территории                  | 4 | Контрольная работа | <b>Сафонов А. Ф. , Платонов И. Г.</b> Методика разработки адаптивно-ландша-фтных систем земледелия Нечерноземной зоны. М. :Изд-во МСХА. – 2004. <b>Практикум по земледелию/ И. П. Васильев, А. М. Туликов, Г. И. Баздырев и др. – М. КолосС, 2005.</b> |
|  |  | 8. Агроэкономическое и агро-экологическое обоснование структуры посевной площади | 2 | Расчет структуры посевных площадей хозяйства | 2 | Расчет структуры посевных площадей хозяйства | 4 | Выделение земель для организации различных видов сельхозугодий | 4 |                    | <b>Сафонов А. Ф. , Платонов И. Г.</b> Методика разработки адаптивно-ландша-фтных систем земледелия Нечерноземной зоны. М. :Изд-во МСХА. – 2004. <b>Практикум по земледелию/ И. П. Васильев, А. М. Туликов, Г. И. Баздырев и др. – М. КолосС, 2005.</b> |

|  |  |                                                                                     |   |                                        |   |                                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                    |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------|---|----------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 9 Организация системы севооборотов                                                  | 4 | Разработка системы севооборотов        | 3 | Разработка системы севооборотов        | 4 | Организация системы севооборотов фермерских хозяйств<br>Обоснование числа севооборотов в хозяйстве. Формы и размеры полей. Особенности организации севооборотов на мелиорируемых землях. Оценка севооборотов по комплексу показателей.                   | 6 | Контрольная работа | <b>Сафонов А. Ф. , Платонов И. Г.</b> Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. М. :Изд-во МСХА. – 2004. <b>Практикум по земледелию/ И. П. Васильев, А. М. Туликов, Г. И. Баздырев и др. – М. КолосС, 2005.</b> |
|  |  | 10. Система обработки почвы и ее почво защитная и ресурсосберегающая направленность | 4 | Проектирование системы обработки почвы | 2 | Проектирование системы обработки почвы | 2 | Теоретические основы системы обработки почвы. Требования полевых культур к агрофизическим обработкам почвы<br>Дифференциация и сущность системы обработки почвы в различных регионах страны. Особенности обработки почвы в условиях орошения и осушения. | 6 | Тестирование       | <b>Сафонов А. Ф. , Платонов И. Г.</b> Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. М. :Изд-во МСХА. – 2004. <b>Практикум по земледелию/ И. П. Васильев, А. М. Туликов, Г. И. Баздырев и др. – М. КолосС, 2005.</b> |

|  |  |                                                                      |   |                                                                       |   |                                                                       |   |                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                    |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|----------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 11. Система удобрений и химической мелиорации                        | 2 | Проектирование системы удобрений                                      | 2 | Проектирование системы удобрений                                      | 3 | Экологические аспекты оценки системы удобрений. Экологические требования к применению удобрений. Накопление элементов тяжелых металлов в почве и растениях. Их ПДК. Современные достижения агрохимической науки и пути оптимизации системы удобрения | 2 |                    | <b>Сафонов А. Ф. , Платонов И. Г.</b> Методика разработки адаптивно-ландша-фтных систем земледелия Нечерноземной зоны. М. :Изд-во МСХА. – 2004. <b>Практикум по земледелию/ И. П. Васильев, А. М. Туликов, Г. И. Баздырев и др. – М. КолосС, 2005.</b> |
|  |  | 12. Система защиты растений от вредных организмов и ее экологичность | 2 | Разработка системы защиты растений от сорняков, вредителей и болезней | 2 | Разработка системы защиты растений от сорняков, вредителей и болезней | 3 | Экологическая оценка системы защиты растений. Реализация системы защиты растений в хозяйстве. Мониторинг в системе защиты растений                                                                                                                   | 6 | Контрольная работа | <b>Сафонов А. Ф. , Платонов И. Г.</b> Методика разработки адаптивно-ландша-фтных систем земледелия Нечерноземной зоны. М. :Изд-во МСХА. – 2004. <b>Практикум по земледелию/ И. П. Васильев, А. М. Туликов, Г. И. Баздырев и др. – М. КолосС, 2005.</b> |



|  |  |                                                                                        |   |                                      |   |                                                                                  |   |                                                                                                                      |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 13.Экологические и технологические основы системы семеноводства                        | 2 | Проектирование системы семеноводства | 2 | Проектирование системы семеноводства                                             | 2 | Организация семеноводческих севооборотов.<br>Порядок сортообновления.<br>Порядок сортосмены.                         | 4 |  | <b>Сафонов А. Ф. ,<br/>Платонов И. Г.</b><br>Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. М. :Изд-во МСХА. – 2004.<br><b>Практикум по земледелию/ И. П. Васильев, А. М. Туликов, Г. И. Баздырев и др. – М. КолосС, 2005.</b> |
|  |  | 14.Обоснование технологий производства продукции растениеводства в системах земледелия | 2 |                                      |   | Разработка экологически безопасных технологий возделывания культур в севообороте | 4 | Определение интенсивной технологии<br>Факторы интенсивной технологии и биологическая сущность интенсивной технологии | 4 |  | <b>Сафонов А. Ф. ,<br/>Платонов И. Г.</b><br>Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. М. :Изд-во МСХА. – 2004.<br><b>Практикум по земледелию/ И. П. Васильев, А. М. Туликов, Г. И. Баздырев и др. – М. КолосС, 2005.</b> |

|  |  |                                                   |    |                                                                                     |    |                                                                         |    |                                                                                                                 |    |                |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|---------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 15.Система обустройства природных кормовых угодий | 2  |                                                                                     |    | Разработка и обоснование системы обустройства природных кормовых угодий | 2  | Поверхностное улучшение. Коренное улучшение.                                                                    | 4  | Контроль работ | <b>Сафонов А. Ф. , Платонов И. Г.</b> Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. М. :Изд-во МСХА. – 2004. <b>Практикум по земледелию/ И. П. Васильев, А. М. Туликов, Г. И. Баздырев и др. – М. КолосС, 2005.</b> |
|  |  | 16.Освоение систем земледелия                     | 2  | Семинар. Экологическая сбалансированность технологических звеньев систем земледелия | 4  | Разработка плана освоения системы земледелия                            | 2  | Организация контроля качества продукции. Приведение отраслей животноводства и кормопроизводства в соответствие. | 4  | Тестирование   | <b>Сафонов А. Ф. , Платонов И. Г.</b> Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. М. :Изд-во МСХА. – 2004. и др. – М. КолосС, 2005.                                                                               |
|  |  | Итого часов                                       | 41 |                                                                                     | 13 |                                                                         | 28 |                                                                                                                 | 68 |                |                                                                                                                                                                                                                                                       |

### Критерий оценки знаний по дисциплине «Системы Земледелия»

**ОТЛИЧНО** - студент свободно владеет теоретическими знаниями курса, правильно и последовательно излагает содержание всех разделов «Понятие о системах и системных исследованиях», «Научные основы современных систем земледелия», «Научно-практические основы проектирования систем земледелия». Кроме учебного материала свободно пользуется дополнительной литературой при изложении. Свободно решает практические задачи по изучаемому курсу.

**ХОРОШО** - студент хорошо ориентируется в теоретических и практических вопросах. Недостаточно знает и применяет при ответе материалы дополнительной литературы. Допускает неточности при ответе. Не предлагает конкретных решений практических задач.

**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** - студент слабо владеет теоретическими знаниями курса. На отдельные вопросы не может дать исчерпывающих ответов. Не использует в ответах примеров из дополнительной литературы. Нуждается в наводящих вопросах.

**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** - студент дает слабые, неверные ответы. На дополнительные вопросы не отвечает. В ответах нет никакой последовательности, логики, путается при решении практических задач. Студент не освоил основы дисциплины.

#### **6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов**

Для контроля знаний обучающихся в ИнГГУ с 2014-ого года внедрен программный комплекс “Визуальная Студия Тестирования” фирмы ММИС.

#### **Контрольные работы и тестирование**

| Контрольные работы |                                                         |                            | Тестирование |                                                 |                      |
|--------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|-------------------------------------------------|----------------------|
| № п/п              | Тематика                                                | Сроки проведения           | № п/п        | Тематика                                        | Сроки проведения     |
| 1                  | Понятие о системах и системных исследованиях            | 4-ое лабораторное занятие  | 1            | Понятие о системах и системных исследованиях    | 4-ая неделя занятий  |
| 2                  | Структура и содержание современных систем земледелия    | 7-ое лабораторное занятие  | 2            | Понятие и развитие теории о системах земледелия | 14-ая неделя занятий |
| 3                  | Природоохранная организация территории землепользования | 10-ое лабораторное занятие | 3            | Система обработки почвы                         | 18-ая неделя занятий |
| 4                  | Организация системы севооборотов                        | 13-ое лабораторное занятие | 4            | Освоение системы земледелия                     | 26-ая неделя занятий |
| 5                  | Система защиты растений                                 | 18-ое лабораторное занятие | 5            |                                                 |                      |
| 6                  | Система обустройства природных кормовых угодий          | 22-ое лабораторное занятие | 6            |                                                 |                      |

## 7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

### 7.1. Учебная литература:

#### Основная литература

14. Зональные системы земледелия. / Под ред. А. И. Пупониной. – М.: Колос, 1995.
15. Кирюшин В. И. Экологические основы земледелия. – М.: Колос, 1996.
16. Сафонов А. Ф., Платонов И. Г. Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. – М.: МСХА, 2004.

#### Дополнительная литература

17. Ландшафтное земледелие. / Под ред. Г. А. Романенко и А. Н. Каштанова. – М., 1994.
18. Методика разработки систем земледелия на ландшафтной основе. – Курск, 1996.
19. Минеев В. Г., Дербещени Б., Мазур Т. Биологическое земледелие и минеральные удобрения. – М.: Колос, 1993.
20. Нарциссов В. П. Научные основы систем земледелия. – М.: Колос, 1982.
21. Научные основы современных систем земледелия / Под ред. А. Н. Каштанова. – М.: Агропромиздат, 1988.
22. Поляков И. Я., Левитин М. М., Танский В. И. Фитосанитарная диагностика в интегрированной защите растений. – М.: Колос, 1995.
23. Образцов А. С. Системный метод: применение в земледелии. – М.: Агропромиздат, 1990.
24. Система земледелия Нечерноземной зоны: обоснование, разработка, освоение. Ч. I и II. – М.: МСХА, 1993.
25. Системы земледелия республик, краев, областей Российской Федерации.
26. Теория систем и биология. Пер. с англ. / Под ред. В. И. Кринского. – М.: Мир, 1974.

### 7.2. Интернет-ресурсы

| № п/п | Ссылка на информационный ресурс                                         | Наименование разработки в электронной форме                             | Доступность                                          |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1.    | Электронная библиотека EastView                                         | <a href="http://www.dlib.eastview.com">http://www.dlib.eastview.com</a> | Доступ с любого компьютера, включённого в сеть ИнГГУ |
| 2.    | Справочно-правовая система «Консультант-плюс»                           | <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>         | Доступ с любого компьютера, включённого в сеть ИнГГУ |
| 3.    | Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» | <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>         | Свободный доступ по сети Интернет                    |
| 4.    | Сайт Высшей аттестационной комиссии                                     | <a href="http://www.vak.ed.gov.ru">http://www.vak.ed.gov.ru</a>         | Свободный доступ по сети Интернет.                   |
| 5.    | Консультант студента                                                    | <a href="http://www.student.dlib.ru">http://www.student.dlib.ru</a>     | Доступ по индивидуальным скретч-картам.              |
| 6.    | «Электронная библиотечная система Университетская библиотека ONLINE»    | <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>         | Доступ с любого компьютера, включённого в сеть ИнГГУ |

### **7.3. Программное обеспечение**

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнгГУ
  - 1.1. MicrosoftWindows 7
  - 1.2. MicrosoftOffice 2007
  - 1.3. Программный комплекс ММИС “Деканат”
  - 1.4. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
  - 1.5. 1С Зарплата и Кадры
  - 1.6. Антивирусное ПО Eset Nod32
  - 1.7. Справочно-правовая система “Консультант”
  - 1.8. Справочно-правовая система “Гарант”
  - 1.9. 1С Бухгалтерия

### **7.4. Материально-техническое обеспечение**

#### **1. Таблицы**

Всего 66 таблиц по земледелию (список прилагается)

#### **2. Гербарий**

- 2.1. Гербарии по агробиологическим группам сорняков, всего 12 гербарных папок.
- 2.2. Гербарий сорняков без названий для экзамена госэкзамена.

#### **3. Проекты систем земледелия**

- 3.1. Текстовая и графическая часть проектов систем земледелия некоторых хозяйств республики Ингушетия.

#### **4. Образцы: рабочих органов сельскохозяйственных орудий**

Корпус плуга, зубовая борона, дисковая борона, два сошника, каток кольчато-шпоровый, 2 бритвенные лапки, стрелчатая лапка.

#### **5. Стенды**

- 5.1. Модель плодородия чернозема выщелоченного с указанием всех основных факторов плодородия.
- 5.2. Структура современных систем земледелия.
- 5.3. Сорные растения Ингушетии
- 5.4. Сорные растения внешнего карантина
- 5.5. Сорные растения внутреннего карантина
- 5.6. Информация

## 5.7 Современные почвообрабатывающие машины

Рабочая программа дисциплины «Системы земледелия» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 15 » 08 2017 г. № 699.

Программу составила:

Доцент Костоева Л.Ю. 

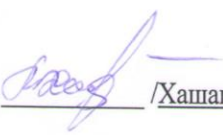
Программа одобрена на заседании кафедры агрономии

Протокол № 9 от « 16 » 06 2021 года

Зав. кафедрой  / Леймоева А.Ю. /

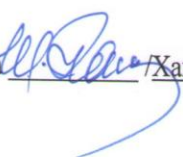
Программа одобрена Учебно-методическим советом агроинженерного факультета

протокол № 3 от « 16 » 06 2021 года

Председатель Учебно-методического совета факультета  /Хашагульгова М.А. /

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

протокол № 10 от « 24 » 06 20 21 г.

Председатель Учебно-методического совета университета  /Хашегульгов И.И. /

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений**

| Учебный<br>год | Решение<br>кафедры<br>(№ протокола, дата) | Внесенные изменения | Подпись зав.<br>кафедрой |
|----------------|-------------------------------------------|---------------------|--------------------------|
|                |                                           |                     |                          |
|                |                                           |                     |                          |
|                |                                           |                     |                          |