МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт агроэкологических технологий
Кафедра общего земледелия и защиты растений

СОГЛАСОВАНО
Директор института Грубер В.В.
"24" марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Пыжикова Н.И.
"28" марта 2025 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Системы земледелия

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Направленность (профиль): Цифровые агротехнологии

Курс 4

Семестр 8

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2025

Составители: Бекетова Ольга Анатольевна, к.с.-х.н, доцент кафедры общего земледелия и защиты растений

«25» февраля 2025 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», примерной основной профессиональной образовательной программы (ПО-ОП ВО) по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», профессионального стандарта «Агроном», утвержденного приказом Минтруда России от 20.09.2021 N 644н "Об утверждении профессионального стандарта "Агроном" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.10.2021 N 65482).

Программа обсуждена на заседании кафедры общего земледелия и защиты растений протокол № 6 «25» февраля 2025 г.

Зав. кафедрой Ивченко В. К, д.с-х.н, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» февраля 2025 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий, протокол № 8 «24» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии Батанина Е.В., к.б.н., доцент

«24» марта 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки
Халипский А.Н., д. с.-х. н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2025г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ **5**

1 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **5**

2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **6**

3 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ **7**

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **8**

4.1 ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ **8**

4.2 СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ **8**

4.3 ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ **9**

4.4 ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ **11**

4.5 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ **12**

4.5.1 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ И ВИДОВ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ **13**

4.5.2 КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (РАБОТЫ)/ КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ/ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ **14**

5 ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ **14**

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **16**

6.1 КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9) **16**

6.2 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ») **18**

6.3 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ **18**

7 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ **19**

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **20**

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ **21**

9.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ **21**

ИЗМЕНЕНИЯ **23**

Аннотация

Дисциплина Б1.В.01 Системы земледелия относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 (модули) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника: способности установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных при их размещении по территории землепользования; способности разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей; способности осуществить адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; способности осуществлять фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением методологических и теоретических основ систем земледелия, научно-практических основ проектирования агротехнического, мелиоративного, экологического и организационно-экономического блоков систем земледелия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, письменных отчетов по лабораторным работам и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой (итоговое тестирование).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрена контактная работа (16 часов) и самостоятельная работа (160 часов) студента, контроль – 4 часа.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 Системы земледелия относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 (модули) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника: способности установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных при их размещении по территории землепользования; способности разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей; способности осуществить адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; способности осуществлять фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением методологических и теоретических основ систем земледелия, научно-практических

основ проектирования агротехнического, мелиоративного, экологического и организационно-экономического блоков систем земледелия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменных отчетов по лабораторным работам, тестирования, контрольных или самостоятельных работ и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой (итоговое тестирование).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрена контактная работа (16 часов) и самостоятельная работа (160 часов) студента, контроль – 4 часа.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 Системы земледелия относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 (модули) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Системы земледелия» являются: «Почвоведение», «Земледелие», «Растениеводство», «Агрохимия», «Защита растений», «Селекция и семеноводство».

Дисциплина «Системы земледелия» является завершающим в подготовке бакалавров. Особенностью дисциплины является то, что знания и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются при написании выпускной квалификационной работы, а также в профессиональной деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Целью дисциплины «Системы земледелия» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области разработки, совершенствования и внедрения адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

Задачи дисциплины: углубление и систематизация знаний студентов по агрономии, приобретение практических навыков в разработке, анализе, совершенствовании и внедрении систем земледелия в хозяйствах любой формы собственности.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3 Способен определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов, запас семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы зашиты растений от сорняков	ИД-1 ПК-3 Умеет идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам ИД-2 ПК-3 Определяет степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом ИД-3 ПК-3 Знает морфологические признаки культурных и сорных растений ИД-4 ПК-3 Пользуется методами определения засоренности посевов	Знать: группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам , морфологические признаки культурных и сорных растений Уметь: идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам Владеть: методами определения засоренности посевов
ПК-7 Способен обосновать выбор сортов сельскохозяй-	ИД-1 ПК-7 Устанавливает соответствие сортов	Знать: требования сельскохозяйственных культур к условиям про-

ственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия ИД-2 ПК-7 Знает требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания ИД-3 ПК-7 Определяет соответствие агроладшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования	израстания
		Уметь: устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия
		Владеть: навыками определения соответствия агроланшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования
ПК-8 Способен к разработке рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы	ИД-1 ПК-8 Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами ИД-2 ПК-8 Знает типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью ИД-3 ПК-8 Осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	Знать: типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью
		Уметь: осуществлять адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин
		Владеть: методиками оценки экологической и почвозащитной способности севооборотов, экономической оценки интенсивности использования пашни

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 8
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	**5**	**180**	**180**
Контактная работа	**0,4**	**16**	**16**
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		6/2	6/2
Практические занятия (ПЗ)		-	-
Лабораторные работы (ЛР) в том числе в интерактивной форме		10/2	10/2
Самостоятельная работа (СРС), в том числе	**4,49**	**160**	**160**
курсовая работа (проект)		-	-
консультации		-	-
контрольные работы		36	36
самостоятельное изучение тем		85	85
самоподготовка к текущему контролю знаний		30	30
подготовка к промежуточному контролю знаний		9	9
Контроль	**0,11**	4	
Вид контроля:			зачет с оценкой

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1. Методологические и теоретические основы систем земледелия	**29**	**2**	**2**	**25**
Модульная единица 1.1 История развития и классификация систем земледелия.	10	1	-	9
Модульная единица 1.2 Научные основы современных систем земледелия.	13	1	2	10
Подготовка к текущему контролю	6			6
Модуль 2. Научно-практические основы проектирования агротехнического блока систем земледелия	**67**	**8**	**5**	**54**
Модульная единица 2.1 Особенности проектирования системы севооборотов, обработки почвы.	19	4	3	12
Модульная единица 2.2 Особенности проектирования системы удобрений и защиты растений от вредных организмов	16	2	1	13
Модульная единица 2.3 Особенности проектирования системы семеноводства, технологий.	14	2	1	11
Подготовка к текущему контролю	18			18
Модуль 3. Научно-практические основы проектирования мелиоративного, экологического и организационно-экономического блоков систем земледелия.	**41**	**2**	**3**	**36**
Модульная единица 3.1 Мелиоративный блок систем земледелия.	18	1	2	15
Модульная единица 3.2 Экологический блок. Организационно – экономический блок системы земледелия.	17	1	1	15
Подготовка к текущему контролю	6			6
Подготовка и выполнение контрольной работы	**36**			**36**
Подготовка к дифференцированному зачету	**9**			**9**
Контроль	**4**			
ИТОГО	**180**	**6**	**10**	**160**

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Методологические и теоретические основы систем земледелия.

Модульная единица 1.1 История развития и классификация систем земледелия. Понятие о системе ведения сельского хозяйства и системе земледелия. История развития учения о системах земледелия. Сущность и характеристика примитивных, экстенсивных, переходных и интенсивных систем земледелия. Научные основы современных систем земледелия. Роль отечественных ученых в развитии учения о системах земледелия.

Модульная единица 1.2 Научные основы современных систем земледелия. Методологические принципы АЛСЗ (адаптивно-ландшафтных систем земледелия). Структура и содержание АЛСЗ (адаптивно-ландшафтных систем земледелия). Знакомство с документацией хозяйства, с нормативно-технологическим материалом. Анализ почвенно-климатических и организационно – экономических условий хозяйства.

Модуль 2. Научно-практические основы проектирования агротехнического блока АЛЗС.

Модульная единица 2.1 Особенности проектирования системы севооборотов, обработки почвы Организация территории землепользования хозяйства и севооборотов. Агроэколо-

гоэкономическое обоснование отраслей растениеводства и разработать структуру посевных площадей и систему севооборотов. Научно-обоснованная почвозащитная, энергосберегающая система обработки почвы.

Модульная единица 2.2 Особенности проектирования системы удобрений и защиты растений от вредных организмов. Научно-обоснованная система применения удобрений. Разработка научно-обоснованной системы применения удобрений в севооборотах. Интегрированная система защиты растений от вредных организмов (сорняков, вредителей и возбудителей болезней.). Разработка интегрированной системы защиты сельскохозяйственных культур от сорняков, вредителей и болезней с учетом охраны окружающей среды.

Модульная единица 2.3 Особенности проектирования системы семеноводства, технологий. Экологические и технологические основы системы семеноводства. Экстенсивные, нормальные, интенсивные и современные технологии.

Модуль 3. Научно-практические основы проектирования мелиоративного, экологического и организационно-экономического блоков АЛЗС.

Модульная единица 3.1 Мелиоративный блок систем земледелия. Особенности проектирования АЛЗС на эрозионно-опасных и дефляционно-опасных землях. Ландшафтно-экологические принципы формирования агролесомелиоративных комплексов. Разработка почвозащитной энергосберегающей научно-обоснованной системы обработки почвы на землях подверженных дефляции (ветровой эрозии) и подверженных водной эрозии.

Модульная единица 3.1 Экологический блок. Организационно – экономический блок системы земледелия. Эколого-экономическая эффективность адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Разработка системы природоохранных мероприятий по охране окружающей среды и внедряемой системы земледелия. Разработка комплекса организационно-экономических мероприятий системы земледелия. Системный характер земледелия и особенности его математического моделирования.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид[1] контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	**Модуль 1.** Методологические и теоретические основы систем земледелия		**Контрольная работа**	**2**
	Модульная единица 1.1 История развития и классификация систем земледелия.	Лекция № 1. Понятие о системе ведения сельского хозяйства и системе земледелия.		1
	Модульная единица 1.2 Научные основы современных систем земледелия	Лекция № 2 Научные основы современных основ земледелия.		1
2.	**Модуль 2.** Научно-практические основы проектирования агротехнического блока АЛЗС		**Контрольная работа**	**4**
	Модульная единица 2.1 Особенности проектирования системы севооборотов, обработки почвы.	Лекция № 3 Организация территории землепользования хозяйства, системы севооборотов. Научно-обоснованная почвозащитная, энергосбере-		2

[1] **Вид мероприятия:** тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид[1] контрольного мероприятия	Кол-во часов
		гающая система обработки почвы (лекция - беседа)		
	Модульная единица 2.2 Особенности проектирования системы удобрений и защиты растений от вредных организмов	Лекция № 4 Научно-обоснованная система применения удобрений Интегрированная система защиты растений от вредных организмов (сорняков, вредителей и возбудителей болезней.) (лекция - дискуссия)		2
	Модульная единица 2.3 Особенности проектирования системы семеноводства, технологий.			
3.	**Модуль 3.** Научно-практические основы проектирования мелиоративного, экологического и организационно-экономического блоков АЛЗС.		**Контрольная работа**	**2**
	Модульная единица 3.1 Мелиоративный блок систем земледелия.	Лекция № 5 Особенности проектирования АЛЗС на эрозионно-опасных и дефляционно-опасных землях		1
	Модульная единица 3.2 Экологический блок. Организационно – экономический блок системы земледелия.	Лекция № 6. Эколого-экономическая эффективность адаптивно-ландшафтных систем земледелия		1
	Итого		Диффер. зачет в виде итогового тестирования	6

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид[2] контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	**Модуль 1.** Методологические и теоретические основы систем земледелия		**Контрольная работа**	**2**
	Модульная единица 1.1 История развития и классификация систем земле-			

[2] **Вид мероприятия**: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид[2] контрольного мероприятия	Кол-во часов
	делия.			
	Модульная единица 1.2 Научные основы современных систем земледелия	Занятие № 1. Анализ почвенно-климатических и организационно – экономических условий территории. Знакомство с документацией хозяйства, с нормативно-технологическим материалами (работа в малых группах)	письменный отчет	2
2	**Модуль 2.** Научно-практические основы проектирования агротехнического блока АЛЗС		**Контрольная работа**	**5**
	Модульная единица 2.1 Особенности проектирования системы севооборотов, обработки почвы.	Занятие № 2. Агроэкологоэкологическая оценка территории и почвозащитная способность севооборотов (работа в малых группах)	письменный отчет	2
		Занятие № 3. Расчет потребности в почвообрабатывающих машинах и с/х техники (работа в малых группах)	письменный отчет	1
	Модульная единица 2.2 Особенности проектирования системы удобрений и защиты растений от вредных организмов	Занятие № 4. Разработать научно-обоснованную систему применения удобрений в севооборотах и расчет потребности в удобрениях, интегрированную система защиты сельскохозяйственных культур от сорняков, вредителей и болезней	Письменный отчет	1
	Модульная единица 2.3 Особенности проектирования системы семеноводства, технологий.	Занятие № 5 Экологические и технологические основы системы семеноводства. Технологии возделывания сельскохозяйственных культур.	Письменный отчет	1
3.	**Модуль 3.** Научно-практические основы проектирования мелиоративного, экологического и организационно-экономического блоков АЛЗС.		**Контрольная работа**	**3**
	Модульная единица 3.1 Мелиоративный блок систем земледелия.	Занятие № 6. Разработать почвозащитную энергосберегающую научно-обоснованную систему обработки почвы на землях подверженных дефляции (ветровой эрозии).	Письменный отчет	2
	Модульная единица 3.2 Экологический блок. Организационно – экономический блок системы земледелия.	Занятие № 7. Система природоохранных и организационно-экономических мероприятий системы земледелия.	Письменный отчет	1
	Итого		Дифф. зачет в	10

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид[2] контрольного мероприятия	Кол-во часов
			виде итогового тестирования	

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (6 часов) и лабораторные работы (12 час). Самостоятельная работа (158 час) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через контрольные и самостоятельные работы, письменные отчеты лабораторных работ.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса https://e.kgau.ru/course/view.php?id=187. Форма контроля – зачет с оценкой.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить письменные отчеты, выполнять самостоятельные работы по индивидуальным заданиям в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к контрольным работам;
- выполнение самостоятельных работ по индивидуальным заданиям;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

4.5.1 Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	**Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний**	Кол-во часов
1	**Модуль 1.** Методологические и теоретические основы систем земледелия		**25**
	Модульная единица 1.1 История развития и классификация систем земледелия.	1.Альтернативные системы земледелия (эссе)	9
	Модульная единица 1.2	2.Аннотации научных работ. (В.В.Докучаева,	10

№п/п	№ модуля и модульной единицы	**Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний**	Кол-во часов
	Научные основы современных систем земледелия	В.Р. Вильямса, П.А.Костычева, Н.М.Тулайкова, К.А.Тимирязева, Д.Н.Прянишникова, Н.И.Вавилова и др.)	
	Подготовка к текущему контролю		6
2	**Модуль 2.** Научно-практические основы проектирования агротехнического блока АЛЗС		**54**
	Модульная единица 2.1 Особенности проектирования системы севооборотов, обработки почвы.	3.Агроэкологическая оценка севооборотов. Промежуточные культуры, их роль в повышении почвенного плодородия. 4. Условия минимизации обработки почвы и факторы эффективного применения. Система машин	12
	Модульная единица 2.2 Особенности проектирования системы удобрений и защиты растений от вредных организмов	5.Биологические методы повышения почвенного плодородия (сидерация, внесение нетоварной продукции, расширение посевов бобовых культур и другие.). 6.Фитоценотический, критический и экономический пороги вредоносности. Наиболее вредоносные организмы (сорняки, вредители, болезни) на посевах основных культур.	13
	Модульная единица 2.3 Особенности проектирования системы семеноводства, технологий.	7.Контроль качества продукции растениеводства, сертификация продукции.	11
	Подготовка к текущему контролю		18
3	**Модуль 3.** Научно-практические основы проектирования мелиоративного, экологического и организационно-экономического блоков АЛЗС.		**36**
	Модульная единица 3.1 Мелиоративный блок систем земледелия.	8.Особенности земледелия на осушаемых, пойменных и орошаемых землях. 9.Особенности земледелия на засоленных, солонцовых землях.	15
	Модульная единица 3.2 Экологический блок. Организационно – экономический блок системы земледелия.	10.Охрана природы и поддержание биоразнообразия. 11.Показатели экономической и биоэнергетической оценки технологий	15
	Подготовка к текущему контролю		6
	Подготовка и выполнение контрольной работы		36
	Подготовка к зачету		**9**
	Всего		**160**

4.5.2. Курсовые работы/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых работ	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	Курсовые работы не предусмотрены	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-3 Способен определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов, запас семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы зашиты растений от сорняков	1-6	2-7	3-11		Письменный отчет, диф.зачет в виде итогового тестирования
ПК-7 Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	1-6	2-7	3-11		Письменный отчет, диф.зачет в виде итогового тестирования
ПК-8 Способен к разработке рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы	2-6	2-7	3-11		Письменный отчет, диф.зачет в виде итогового тестирования

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра общего земледелия и защиты растений Направление подготовки (специальность) 35.03.04 Агрономия

Дисциплина Системы земледелия

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
	Основная									
Лекции, ЛЗ, СРС	Системы земледелия (ЭУМК) http:/moodle.kgau.ru	О.А.Бекетова	Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск	2017	-	Электр.	Сайт Крас-ГАУ	-	неограниченно	
Лекции, ЛЗ	Системы земледелия: учебник	под ред *А.Ф.Сафонова*.	М.-КолосС	2006	Печ.		+	-		40
Лекции , ЛЗ	Методология разработки, внедрения и освоения современных систем земледелия	А.Д.Бекетов, О.А..Бекетова	Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск	2010	Печ.		+	+		70/20
Лекции, ЛЗ	История и методология адаптивно-ландшафтных и альтернативных систем земледелия	А.Д.Бекетов, Ю.Ф. Едимеичев, О.А.Бекетова.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск	2006	Печ.		+	-		98
Лекции	Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проетирование агроландшафтов.	В.И.Кирюшин	М. КолосС,	2011	Печ.		+	-		3

Лекции, ЛЗ	Характеристика семян и плодов основных видов сорных растений Красноярского края	Полосина В.А., Бекетова О.А. Ивченко В.К.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск	2017	Печ.	электронный ресурс			неограничено	
Лекции, ЛЗ	Агроэкологические основы оптимизации системы обработки почвы в красноярском крае	Едимеичев Ю.Ф. Бекетова О.А.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск	2019	Печ.	электронный ресурс			10	10
	Дополнительная									
Лекции, ЛЗ,	Экологически безопасные технологии в земледелии	Е.И.Волошин	Краснояр. гос. аграр. ун-т.	2015	Печ.	электронный ресурс	+	-		80
Лекции, ЛЗ	Современные проблемы ресурсосберегающих технологий в земледелии Красноярского края	Ю.Ф.Едимеичев, А.И.Шпагин	Краснояр. гос. аграр. ун-т.	2014	Печ.	электронный ресурс	+	-		65
ЛЗ	Почвенная и растительная диагностика минерального питания растений	Е.И.Волошин	Краснояр. гос. аграр. ун-т.	2014	Печ.	электронный ресурс	+			80
Лекции	ГОСТ 16265-89. Земледелие. Термины и определения.			1989			-	+	2	2
СРС	Журнал «Земледелие»						+	-		
СРС	Журнал «Вестник КрасГАУ» и другие						+	-		

Директор научной библиотеки Зорина Р.А.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

Каталог библиотеки – www.kgau.ru/new/biblioteka/ web-ирбис64+
Эбс «лань» – e.lanbook.com
эбс юрайт - www.biblio-online.ru/
эбс agrilib - http://ebs.rgazu.ru/
Национальная электронная библиотека - http://нэб.рф/
Научная электронная библиотека "elibrary.ru" – www.elibrary.ru
Справочно-правовая система консультантплюс- www.consultant.ru
Информационно – аналитическая система «статистика» - www.ias-stat.ru/
Elsevier scopus - https://www.scopus.com/

6.3. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian OpenLicensePask NoLev
2. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition.
3. Kaspersky Endpoint Security длябизнеса-СтандартныйRussian Edition. 1000-1499 Node 2 year Ediucational License
4. Acrobat Professional Russian 8.0 AcademicEdition Band R 1-9999

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Системы земледелия» с бакалаврами в течение 6 семестра проводятся лекции и практические занятия. Зачет определяется как сумма балов по результатам всех запланированных учебных мероприятий.

Текущая аттестация бакалавров проводится во время зачетно-экзаменационной сессии преподавателями, ведущими лекционные и лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах:

- посещение лекций и ведение конспекта;
- письменный отчет по лабораторным занятиям;
- контрольные работы;
- отдельно оцениваются личностные качества бакалавров: исполнительность, инициативность, активность.

Контроль освоения модульной дисциплины «Системы земледелия» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей входной (в начале изучения модульной дисциплины), текущая работа (на занятиях), текущий контроль (по модулям) и выходной контроль (дифференцированный зачёт) знаний, умений и навыков студентов.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, защита работ, прохождение тестового контроля и т.п.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Формы и методы текущего контроля: письменный отчет, проверка решения задач и выполнения самостоятельных работ.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится текущий контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Текущий контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы за текущую работу, текущий контроль и творческий рейтинг, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных и творческого рейтингов студент набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет более 60% от максимального рейтинга дисциплины, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачёт без сдачи выходного контроля. В этом случае к набранному рейтингу добавляются поощрительные баллы. Максимальное их число составляет до 30% от общего рейтинга дисциплины. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт зачёт по расписанию зачётной сессии.

Промежуточной формой контроля по дисциплине «Системы земледелия» является дифференцированный зачет в виде итогового тестирования.

Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Системы земледелия», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Таблица 10

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (мультиме-диа-проектор BenQ (А 3-3, 3-2)
Лабораторные	Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной атте-стации (А 3-2), проектор Viewsnic PJ568D DLP 2500 lumines XGA 1024 x 768 Ноутбук Acer 15.6 ES1-531-C6LK intel.
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А 3-4), 1 компьютер, 2 ноутбука с выходом в Интернет

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Для успешного освоения дисциплины прежде всего необходимо уяснить методологические и теоретические основы систем земледелия, особое внимание уделить научно-практическим основам проектирования агротехнического блока систем земледелия, который систематизирует агрономические знания обучающихся и способствует формированию профессиональных компетенций. Весьма важными элементами современных систем земледелия является экологическая и экономическая составляющая систем земледелия.

Освоение дисциплины «Системы земледелия» должно базироваться на понимании основ, которые в свою очередь формируются и в процессе лекционных и лабораторных занятий и через самостоятельную учебную работу. Последовательное выполнение лабораторных работ, индивидуальных заданий способствует пониманию учебного материала, формированию устойчивых знаний, необходимых для принятия решений в изменяющихся условиях и нестандартных ситуациях.

Дисциплина реализуется классическими образовательными технологиями с использованием интерактивных приемов и методов, текущий контроль проводится в виде контрольной работы, самостоятельного выполнения заданий, проверки письменных отчетов по лабораторным занятиям, промежуточная аттестация – зачет с оценкой в виде итогового тестирования . Все дисциплинарные модули взаимосвязаны и требуют последовательного своевременного выполнения. Такая последовательность изучения позволяет освоить материал в полном объеме и сформировать общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

Самостоятельная работа предусматривает выполнение индивидуальных занятий, подготовка письменных отчетов, подготовка к текущему и промежуточному контролю. Реализация комплексного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 12

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	• в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	• в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	• в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	**Изменения**	Комментарии

Программу разработали:

Бекетова О.А., к.с.-х.н., доцент

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины Системы земледелия для подготовки бакалавров по направление 35.03.04 «Агрономия» ФГОС ВО

Дисциплина «Системы земледелия» включена в вариативную часть Блока 1 ОПОП подготовки по направлению 35.03.04 «Агрономия». Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия.

Представленная к рецензированию рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Рабочая программа охватывает круг вопросов, связанных с изучением методологических и теоретических основ систем земледелия, научно-практических основ проектирования агротехнического, мелиоративного, экологического и организационно-экономического блоков систем земледелия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных докладов, письменных и расчетных работ и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

В рабочей программе представлены все модули согласно методическим указаниям по оформлению таких работ. Выделена трудоемкость дисциплины по модулям и модульным единицам, имеется взаимосвязь видов учебных занятий, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Приводятся критерии знаний, умений, навыков и заявленных компетенций, образовательные технологии. Реализация комплексного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Содержание учебной программы соответствует учебному плану и рекомендуется для учебного процесса.

к.б.н., доцент кафедры дендрологии
Института лесных технологий Сиб ГУ
имени академика М.Ф. Решетнева

Сунцова Л.Н.