

**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

"18" марта 2024 г.

Келер В.В.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Пыжикова Н.И.

"29" марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Системы земледелия

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Направленность (профиль): Цифровые агротехнологии

Курс 4

Семестр 8

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2024

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

«21» января 2024 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 № 5 «23» января 2024 г.

Зав. кафедрой Ивченко В. К., д.с-х.н, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
«23» января 2024 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 7 «18» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии

Волкова А.Г., старший преподаватель
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» марта 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки
35.03.04 «Агрономия»

Халипский А.Н. д.с-х.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание) «18» марта 2024 г.

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 предусмотрены лекционные (26 часа), лабораторные (52 часа) занятия и 102 часа самостоятельной работы студента.

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 предусмотрены лекционные (26 часа), лабораторные (52 часа) занятия и 102 часа самостоятельной работы студента.

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 защиты растений от сорняков	ИД-1 ПК-3 Умеет идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам	Знать: группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам, морфологические признаки культурных и сорных растений
	ИД-2 ПК-3 Определяет степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом	Уметь: идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам
	ИД-3 ПК-3 Знает морфологические признаки культурных и сорных растений	Владеть: методами определения засоренности посевов
	ИД-4 ПК-3 Пользуется методами определения засоренности посевов	
ПК-7 Способен обосновать	ИД-1 ПК-7 Устанавливает	Знать: требования сельскохозяй-

выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия	ственных культур к условиям произрастания
	ИД-2 ПК-7 Знает требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания	Уметь: устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия
	ИД-3 ПК-7 Определяет соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования	Владеть: навыками определения соответствия агроландшафтных 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	Знать: типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью
	ИД-2 ПК-8 Знает 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
	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	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 трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	5	180	180
Контактная работа	2,17	78	78
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		26/8	26/8
Практические занятия (ПЗ)		-	-
Лабораторные работы (ЛР) в том числе в интерактивной форме		52/10	52/10
Самостоятельная работа (СРС), в том числе	2,83	102	102
курсовая работа (проект)		-	-
консультации		-	-
контрольные работы		-	-
самостоятельное изучение тем		75	75
самоподготовка к текущему контролю знаний		18	18
подготовка к промежуточному контролю знаний		9	9

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 8
Вид контроля:			зачет с оценкой

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость 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		Внеаудитор- ная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1. Методологические и теоретические основы систем земледелия	45	8	12	25
Модульная единица 1.1 История развития и классификация систем земледелия.	19	4	6	9
Модульная единица 1.2 Научные основы современных систем земледелия.	20	4	6	10
Подготовка к текущему контролю	6			6
Модуль 2. Научно-практические основы проектирования агротехнического блока систем земледелия	76	12	26	38
Модульная единица 2.1 Особенности проектирования системы севооборотов, обработки почвы.	30	6	12	12
Модульная единица 2.2 Особенности проектирования системы удобрений и защиты растений от вредных организмов	24	4	10	10
Модульная единица 2.3 Особенности проектирования системы семеноводства, технологий.	16	2	4	10
Подготовка к текущему контролю	6			6
Модуль 3. Научно-практические основы проектирования мелиоративного, экологического и организационно-экономического блоков систем земледелия.	50	6	14	30
Модульная единица 3.1 Мелиоративный блок систем земледелия.	22	2	8	12
Модульная единица 3.2 Экологический блок. Организационно – экономический блок системы земледелия.	22	4	6	12
Подготовка к текущему контролю	6			6
Подготовка к зачету	9			9
ИТОГО	180	26	52	102

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 АЛСЗ.

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

Модульная единица 3.1 Мелиоративный блок систем земледелия. Особенности проектирования АЛСЗ 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	8
	Модульная единица 1.1 История развития и классификация систем земледелия.	Лекция № 1. Понятие о системе ведения сельского хозяйства и системе земледелия.		2
		Лекция № 2. История развития учения о системах земледелия		2
	Модульная единица 1.2 Научные основы современных систем земледелия	Лекция № 3 Научные основы современных основ земледелия.		2
		Лекция № 4 Методологические принципы и теоретические основы АЛСЗ (адаптивно-ландшафтных систем земледелия)		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
		лия).		
2.	Модуль 2. Научно-практические основы проектирования агротехнического блока АЛЗС		Контрольная работа	12
	Модульная единица 2.1 Особенности проектирования системы севооборотов, обработки почвы.	Лекция № 5 Организация территории землепользования хозяйства		2
		Лекция № 6 Организация севооборотов (лекция - беседа)		2
		Лекция № 7 Научно-обоснованная почвозащитная, энергосберегающая система обработки почвы (лекция - беседа)		2
	Модульная единица 2.2 Особенности проектирования системы удобрений и защиты растений от вредных организмов	Лекция № 8 Научно-обоснованная система применения удобрений (лекция - дискуссия)		2
		Лекция № 9 Интегрированная система защиты растений от вредных организмов (сорняков, вредителей и возбудителей болезней.) (лекция - дискуссия)		2
	Модульная единица 2.3 Особенности проектирования системы семеноводства, технологий.	Лекция № 10 Экологические и технологические основы системы семеноводства. Технологии возделывания сельскохозяйственных культур.		2
3.	Модуль 3. Научно-практические основы проектирования мелиоративного, экологического и организационно-экономического блоков АЛЗС.		Контрольная работа	6
	Модульная единица 3.1 Мелиоративный блок систем земледелия.	Лекция № 11 Особенности проектирования АЛЗС на эрозионно-опасных и дефляционно-опасных землях		2
	Модульная единица 3.2 Экологический блок. Организационно – экономический блок системы земледелия.	Лекция № 12. Экологический блок адаптивно-ландшафтных систем земледелия		2
		Лекция № 13. Эколого-экономическая эффективность адаптивно-ландшафтных систем земледелия		2
	Итого		Диффер. зачет в виде итогового тестирования	26

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	12
	Модульная единица 1.1 История развития и класси-	Занятие № 1. Учения о системах земледелия и их классификация.	письменный отчет	4

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
	фикация систем земледелия.	Общебиологические законы земледелия.		
		Занятие № 2. Роль отечественных ученых в развитии учения о системе земледелия.	письменный отчет	2
	Модульная единица 1.2 Научные основы современных систем земледелия	Занятие № 3. Анализ почвенно-климатических и организационно – экономических условий территории. Знакомство с документацией хозяйства, с нормативно-технологическими материалами (работа в малых группах)	письменный отчет	2
		Занятие № 4. Расчет перспективной, планируемой урожайности с/х культур для разных территорий края (работа в малых группах)	письменный отчет	4
2	Модуль 2. Научно-практические основы проектирования агротехнического блока АЛЗС		Контрольная работа	26
	Модульная единица 2.1 Особенности проектирования системы севооборотов, обработки почвы.	Занятие № 5. Агроэкологоэкологическая оценка территории и почвозащитная способность севооборотов (работа в малых группах)	письменный отчет	4
		Занятие № 6. Разработать почвозащитную, энергосберегающую научно-обоснованную систему обработки почвы (работа в малых группах)	письменный отчет	4
		Занятие № 7. Расчет потребности в почвообрабатывающих машинах и с/х техники (работа в малых группах)	письменный отчет	2
	Модульная единица 2.2 Особенности проектирования системы удобрений и защиты растений от вредных организмов	Занятие № 8. Разработать научно-обоснованную систему применения удобрений в севооборотах и расчет потребности в удобрениях.	Письменный отчет	4
		Занятие № 9. Разработать интегрированную систему защиты сельскохозяйственных культур от сорняков, вредителей и болезней с учетом охраны окружающей среды.	Письменный отчет	4
	Модульная единица 2.3 Особенности проектирования системы семеноводства, технологий.	Занятие № 10 Экологические и технологические основы системы семеноводства. Технологии возделывания сельскохозяйственных культур.	Письменный отчет	4
3.	Модуль 3. Научно-практические основы проектирования мелиоративного, экологического и организационно-экономического блоков АЛЗС.		Контрольная работа	14
	Модульная единица 3.1 Мелиоративный блок си-	Занятие № 11. Разработать почвозащитную энергосберегающую	Письменный отчет	8

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	стем земледелия.	научно-обоснованную систему обработки почвы на землях подверженных дефляции (ветровой эрозии).		
	Модульная единица 3.2 Экологический блок. Организационно – экономический блок системы земледелия.	Занятие № 12. Система природоохранных и организационно-экономических мероприятий системы земледелия.	Письменный отчет	6
	Итого		Дифф. зачет в виде итогового тестирования	52

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (26 часов) и лабораторные работы (52 час.). Самостоятельная работа (102 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		12
	Модульная единица 1.1 История развития и классификация систем земле-	1.Альтернативные системы земледелия (эссе)	9

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	деляя.		
	Модульная единица 1.2 Научные основы современных систем земледелия	2.Аннотации научных работ. (В.В.Докучаева, В.Р. Вильямса, П.А.Костычева, Н.М.Тулайкова, К.А.Тимирязева, Д.Н.Прянишникова, Н.И.Вавилова и др.)	10
	Подготовка к текущему контролю		6
2	Модуль 2. Научно-практические основы проектирования агротехнического блока АЛЗС		20
	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.	10
	Модульная единица 2.3 Особенности проектирования системы семеноводства, технологий.	7.Контроль качества продукции растениеводства, сертификация продукции.	10
	Подготовка к текущему контролю		6
3	Модуль 3. Научно-практические основы проектирования мелиоративного, экологического и организационно-экономического блоков АЛЗС.		30
	Модульная единица 3.1 Мелиоративный блок систем земледелия.	8.Особенности земледелия на осушаемых, пойменных и орошаемых землях. 9.Особенности земледелия на засоленных, солонцовых землях.	12
	Модульная единица 3.2 Экологический блок. Организационно – экономический блок системы земледелия.	10.Охрана природы и поддержание биоразнообразия. 11.Показатели экономической и биоэнергетической оценки технологий	12
	Подготовка к текущему контролю		6
	Подготовка к зачету		9
Всего			102

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 защиты растений от сорняков	3-13	3-12	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	7,11	6,7,11	3,8		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	3-13	3-12	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, лабораторные	Системы земледелия: учебник	под ред <i>А.Ф.Сафонова.</i>	М.-КолосС	2006	Печ.		+	-	6	41
Лекции, лабораторные	Методология разработки, внедрения и освоения современных систем земледелия	А.Д.Бекетов, О.А..Бекетова	Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск	2010	Печ.		+	+	6	70
Лекции, лабораторные	История и методология адаптивно-ландшафтных и альтернативных систем земледелия	А.Д.Бекетов, Ю.Ф. Едимейчев, О.А.Бекетова.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск	2006	Печ.		+	-	6	98
Лекции	Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов.	В.И.Кирюшин	М. КолосС,	2011	Печ.		+	-	6	3

Лекции, лабораторные	Агроэкологические основы оптимизации системы обработки почвы в красноярском крае	Едигеичев Ю.Ф. Бекетова О.А.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск	2019	Печ.				6	20
	Дополнительная									
Лекции, лабораторные	Экологически безопасные технологии в земледелии	Е.И.Волошин	Краснояр. гос. аграр. ун-т.	2015	Печ.	+	+	-	6	80
Лекции, лабораторные	Современные проблемы ресурсосберегающих технологий в земледелии Красноярского края	Ю.Ф.Едигеичев, А.И.Шпагин	Краснояр. гос. аграр. ун-т.	2014	Печ.	+	+	-	6	65
Лабораторные	Почвенная и растительная диагностика минерального питания растений	Е.И.Волошин	Краснояр. гос. аграр. ун-т.	2014	Печ.	+	+		6	80
Самостоятельная работа	ЖУРНАЛЫ ОТКРЫТОГО ДОСТУПА: Вестник Красноярского ГАУ		Научная электронная библиотека eLIBRARY.RUM	2013-2019	Печ					Открытый доступ eLIBRARY .RUM

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.пф/>

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 для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License
4. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition 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 баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Итоговая оценка знаний студентов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

Таблица 10

Модульно-рейтинговая система контроля знаний

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего баллов за модуль	текущая работа, балл	Тестирование (или самостоятельная работа)	Текущий контроль
		письменный отчет		
Модуль 1 Методологические и теоретические основы систем земледелия	28	4х2отч.	10	10
Модуль 2 Научно-практические основы проектирования агротехнического блока систем земледелия.	44	4х6 отч.	10	10
Модуль 3 Научно-практические основы проектирования мелиоративного, экологического и организационно-экономического блоков систем земледелия.	28	4х2отч.	10	10
ИТОГО	100	40	30	30
Текущая работа – максимум – 36 баллов				

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего баллов за модуль	текущая работа, балл	Тестирование (или самостоятельная работа)	Текущий контроль
		письменный отчет		
Текущий контроль – 64 баллов				
Накопительный рейтинг = (текущий рейтинг) 40 * 0,2 + (промежуточный рейтинг) 70 * 0,8 = 64 баллов				
Общий рейтинг = накопительный р. (64)+ баллы за зачет * 0,2 (100 * 0,2) = 84 или Общий рейтинг = накопительный р. (64)+ премиальные баллы (20) = 64+ 20= 84 или Общий рейтинг = накопительный р. (64)+ баллы за зачет * 0,2 + премиальные баллы (16) = 64 + (100 * 0,2) + 16= 64+ 20 + 16 = 100				
Премиальные баллы: посещение лекций (85-90%) – 10 баллов; своевременная защита отчетов, инициативность -6 баллов				
Штрафные баллы – за некорректное поведение, длительное отсутствие на занятиях без уважительной причины и др.				
При длительном отсутствии по уважительной причине выдается индивидуальное задание для самостоятельной работы, применяются такие же формы промежуточного контроля и итоговой оценки знаний.				
Для получения оценки в зачетную книжку сумма баллов за дисциплинарные модули, зачет должна составлять 60-72 балла для оценки «удовлетворительно», 73-86 баллов для оценки «хорошо», 87-100 баллов для оценки «отлично».				

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, сдача гербария, 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 11

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор BenQ (A 3-3, 3-2)
Лабораторные	Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (A 3-2), проектор Viewsonic PJ568D DLP 2500 lumines XGA 1024 x 768 Ноутбук Acer 15.6 ES1-531-C6LK intel.
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (A 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 научные основы земледелия: факторы жизни растений и законы земледелия, условия жизни сельскохозяйственных растений, приемы воспроизводства плодородия почв в земледелии;

сорные растения и меры борьбы с ними; севообороты, их классификацию и организацию; научные основы обработки почвы и ее ресурсосберегающую направленность; основы защиты земель от эрозии.

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 по слуху:
 - 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 направлению 35.03.04 «Агрономия» ФГОС ВО

Дисциплина «Системы земледелия» включена учебный план 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, лабораторные 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 селекции и озеленения
ИЛТ СибГУ
имени академика М.Ф.Решетнева

Сунцова Л.Н.

