

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

Институт агроэкологических технологий
Кафедра общего земледелия и защиты растений

СОГЛАСОВАНО:

Директор института
«21» марта 2022 г.

Келер В.В.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

«31» марта 2022 г.

Пыжикова Н.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Направленность (профиль): Агрономия

Курс 4

Семестр 8

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2022

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

«21» 02 2022 г.

Рецензент: * Романов В.Н. – ФИЦ КНЦ СО РАН ведущий научный сотрудник
д.с.-х.н. Красноярского НИИСХ
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» 02 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.04 Агрономия и примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», профессионального стандарта «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.07. 2017 года № 699(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018г., регистрационный №51709).

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «21» 02 2022 г.

Зав. кафедрой Ивченко В.К. , доктор с.-х.наук, профессор

«21 » 02 2022 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института Агрэкологических технологий протокол № 7 «17» 03 2022 г.

Председатель методической комиссии

Иванова Т.С. к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» 03 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки
(специальности) * Ивченко В.К. д.с.-х.н. профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«03» 03 2022 г.

Оглавление

Аннотация.....	5
2. АННОТАЦИЯ.....	5
3. 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	9
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	9
Модуль 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И АГРОТЕХНОЛОГИЙ	12
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	15
Перечень вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	15
4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно- исследовательские работы.....	21
4. 5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	21
6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6.4. ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ:	26
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	26
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	27
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ..	27
Изменения.....	30

Аннотация

Дисциплина «Адаптивно-ландшафтное земледелие» относится к вариативной части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов по направлению 35.03.04 «Агрономия». Дисциплина реализуется в институте Агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия и защиты растений.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК-3 Способен установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования;

ПК-7 Способен разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей;

ПК-8 Способен осуществить адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин.

ПК-16 Способен осуществить 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 агрофизикой почв, сорной растительностью и мерами борьбы с ними, севообороты, научные основы обработки почвы в зонах неподверженных эрозии и подверженных эрозии. Рассматриваются вопросы минимальной обработки почвы. История развития систем земледелия и современные системы хозяйствования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме зачёта с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), в т.ч. 2 часа работы в интерактивной форме, лабораторные занятия (12 часов), в т.ч. 2 часа интерактивных, 86 часов самостоятельной работы студентов.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Адаптивно-ландшафтное земледелие» входит в вариативную часть Блока 1 и использует знания следующих дисциплин (механизация растениеводства, почвоведение с основами геологии, мелиорация, ландшафтоведение, землеустройство).

Дисциплина “Адаптивно-ландшафтное земледелие” использует знания следующих дисциплин: ботаники, физиологии растений, микробиологии, почвоведения с основами геологии, агрохимии, растениеводства, ландшафтоведения, мелиорации и механизации.

На знаниях и умениях дисциплины базируются растениеводство, агрохимия, землеустройство, почвоведение, механизация, ландшафтоведение, основы научных исследований в агрономии, организация производства и предпринимательство в АПК.

Дисциплина является основополагающей для разработки агротехнологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах и ландшафтных особенностях, а также с учетом уровня интенсификации и требований рынка.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

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

Цель дисциплины: Формирование теоретических и практических основ повышения плодородия почвы, разработки севооборотов, обработки почвы, защиты почвы от эрозии и дефляции, управления фитосанитарного потенциала с целью получения стабильных устойчивых урожаев заданного качества.

Задачи дисциплины:

- проектирование систем земледелия на ландшафтной основе;
- освоить законы земледелия и их использование в практике сельскохозяйственного производства;
- освоить методы и подходы выделения и обособления ландшафтов и агроландшафтов;
- овладеть методикой разработки схем севооборотов для различных агроландшафтов и оценки их продуктивности;
- освоить приемы и способы систем обработки почвы для различных агроландшафтов;
- освоить методы защиты почв от эрозии и дефляции;
- ознакомление с научными основами систем земледелия.

Формируемые цели должны удовлетворять следующим принципам:

- образовывать многоуровневую иерархическую систему в соответствии с выделенными уровнями освоения материала;

- иметь помимо профессиональной направленности и мировоззренческую направленность;
- охватывать теоретическую, познавательную и практическую компоненты деятельности подготавливаемого специалиста;
- подготавливать будущего специалиста к самообучению и саморазвитию.

Сформированные цели должны быть проверены диагностическими средствами.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: Принципы и требования адаптивно-экологического земледелия, законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования; научные основы землеустройства и севооборотов, защиты растений от сорняков, обработки почвы, защиты почв от эрозии и дефляции, основы систем земледелия;

Уметь: Выделять ландшафты и агроландшафты, планировать организацию с.х. территории, составлять схемы севооборотов и на этой основе проектировать адаптивно-ландшафтное земледелие и агротехнологии возделывания с/х культур;

Владеть: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Таблица 1

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК -3 Способен установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования	ИД-1ПК-3 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования	Знать: – почвенно-климатические условия земледельческих зон <hr/> Уметь:- устанавливать режим орошения и осушения сельскохозяйственных культур в соответствии с требованиями их размещения по территории землепользования <hr/> Владеть: методами изучения мелиоративных свойств почв
ПК -8Способен осуществить адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов,	ИД-1ПК-8 Осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия,	Знать: основные виды мелиорации почв, их содержание и технологии регулирования водного режима и почвенного плодородия используя агрометеорологическую информацию <hr/> Уметь: обосновывать систему обработки почвы в севообороте с учетом уровня

уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	грунтовых вод и крутизны склонов <hr/> Владеть: методами изучения мелиоративных свойств почв
ПК-7 Способен разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей	ИД-1ПК-7 Разрабатывает систему севооборотов, организует их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение нарезки полей	Знать: Принципы и требования адаптивно-экологического земледелия, законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования; научные основы землеустройства и севооборотов, защиты растений от сорняков, обработки почвы, защиты почв от эрозии и дефляции, основы систем земледелия; <hr/> Уметь: Выделять ландшафты и агроландшафты, планировать организацию с.х. территории, составлять схемы севооборотов и на этой основе проектировать адаптивно-ландшафтное земледелие и агротехнологии возделывания с/х культур; <hr/> Владеть: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации.
ПК-16 Способен осуществить адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин.	ИД-1ПК-16 Осуществляет фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков	Знать: основные виды системы обработки почвы, типы почв и виды плодородия, технологии регулирования водного, воздушного, теплового и питательного режимов с учетом агрометеорологических особенностей природных условий <hr/> Уметь: составлять систему обработки почвы с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин. рассчитывать поливную и оросительную нормы при производстве растениеводческой продукции на орошаемых землях <hr/> Владеть: методами расчета и проектирования агротехнических мероприятий по системе обработки почвы с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов), их распределение по видам работ и по семестру 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	3,0	108	108
Контактная работа		18	18
Лекции (Л) в том числе в интерактивной форме		6	6
Практические занятия (ПЗ) в том числе в интерактивной форме			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)		12	12
Самостоятельная работа (СРС)		86	86
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		62	62
Контрольные работы			
самоподготовка к текущему контролю знаний		24	24
Подготовка и сдача зачёта		4	4
Вид контроля:			зачёт

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины «Мелиорация» отражена в таблице 3.

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 Агроэкологические основы адаптивно-ландшафтного	58	4	8	46

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
земледелия				
Модульная единица 1 Этапы освоения систем земледелия.	15	1	2	12
Модульная единица 2 Понятие об ландшафте и агроландшафте, как объект исследования.	15	1	2	12
Модульная единица 3 Требования к агроландшафтным системам земледелия.	15	1	2	12
Модульная единица 4 Стратегия управления адаптивно-ландшафтным земледелием.	13	1	2	10
Модуль 2. Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий	46	2	4	40
Модульная единица 1 Организация территории и систем севооборотов в ландшафтном земледелии. Агроландшафтная классификация с.х. угодий и их использование.	23	1	2	20
Модульная единица 2 Проектирование АЛСЗ и агротехнологий возделывания с.х. культур.	23	1	2	20
Подготовка и сдача зачёта	4			
Всего:	108	6	12	86

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Агроэкологические основы адаптивно-ландшафтного земледелия

Модульная единица 1. Этапы освоения систем земледелия.

Рассмотрены этапы развития систем земледелия от возникновения и до настоящего времени. Выявлены задачи последовательного их различия и содержания систем земледелия для конкретного времени. Выделены пять этапов производства сельскохозяйственной продукции на основе освоения новых земель за счет использования естественного плодородия, активным использованием биологических особенностей технологии возделывания культур без достаточного учета природно-климатических условий и экологических особенностей земель; с интенсификацией технологии возделывания сельскохозяйственных культур и определенной компенсацией элементов питания в почве; представлен комплекс почвозащитных систем земледелия, направленный на сохранение и воспроизводство плодородия почв. На современном этапе развития земледелия рассматриваются адаптивно-ландшафтные и цифровые системы земледелия, которые выступают как средство управления режимами функционирования и оптимизации агроландшафтов.

Модульная единица 2. Понятие о ландшафте и агроландшафте, как объект исследования. Рассматривается внутренняя и внешняя структура ландшафта и агроландшафта, их природные компоненты и элементы систем земледелия. Дается понятие и определение ландшафтам и агроландшафтам, а также уделено внимание методическим вопросам формирования и оптимизации агроландшафтов, агроэкологическому подходу к проектированию адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

Модульная единица 3. Требования к агроландшафтным системам земледелия. Рассмотрены требования к агроландшафтным системам земледелия: научность, системность и комплексность, адаптивность, нормативность, интенсивность, природоохранность, экологичность.

Модульная единица 4. Стратегия управления адаптивно-ландшафтным земледелием. Рассмотрены проблемы ресурсосберегающих систем севооборотов и обработки почвы в земледелии, адаптации агротехнологии к погодным условиям, использование информационно-справочных материалов. Обсуждены вопросы кадастровой оценки сельскохозяйственных угодий, их ресурсного потенциала и качества, приемы регулирования почвенного плодородия. Важное значение уделено изучению агрофизических свойств почв, прогнозу развития процессов эрозии и разработке противоэрозионных мероприятий.

Модуль 2. Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий

Модульная единица 1. Организация территории и систем севооборотов в ландшафтном земледелии. Агроландшафтная классификация с.х. угодий и их использование. Для каждой почвенно-климатической зоны (тайга-подтайга, лесостепь и степь) рассмотрено оптимальное соотношение использования с.х. угодий: пашня, сенокосы, пастбища, многолетние насаждения, залежные земли с учетом ландшафтных особенностей и уровня интенсификации земледелия.

Модульная единица 2. Проектирование АЛСЗ и агротехнологий возделывания с.х. культур. Рассмотрена взаимосвязь земледелия и землеустройства на эколого-ландшафтной основе. Выявлены особенности перехода от зональных к ландшафтным системам земледелия. Рассмотрены принципы формирования и проектирования АЛСЗ. Дана агроэкологическая оценка земель к составлению карт функционально-полевого и типолого-технологического использования земель, агроэкономическая подготовка проекта.

4.3 Лекционные и практические 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. Агроэкологические основы адаптивно-ландшафтного земледелия			
		Лекция № 1. Этапы освоения адаптивных систем земледелия	зачет	1
		Лекция № 2. Понятие об ландшафте и агроландшафте, как объект исследования.	зачет	1
		Лекция № 3. Требования к агроландшафтным системам земледелия.	зачет	1
	Лекция № 4. Стратегия управления	зачет	1	

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
		адаптивно-ландшафтным земледелием.		
2.	Модуль 2. Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий			
		Лекция № 5. Организация территории и систем севооборотов в ландшафтном земледелии. Агроландшафтная классификация с.х. угодий и их использование.	зачет	1
		Лекция № 6. Проектирование АЛСЗ и агротехнологий возделывания с.х. культур.	зачет	1
	Итого:		зачёт	6

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. Агроэкологические основы адаптивно-ландшафтного земледелия			
		Задание № 1. Понятие об агроландшафте и его структуре.		2
		Задание № 2. Типы ландшафтов и	опрос	2

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
		агроландшафтов на территории Красноярского края.		
		Задание № 3. Разработка агротехнологий возделывания с.х. культур в агроландшафтах.	опрос	2
		Задание № 4. Стратегия управления адаптивно-ландшафтным земледелием.	опрос	2
Модуль 2. Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий				
		Задание № 5. Организация территории и систем севооборотов в ландшафтном земледелии. Агроландшафтная классификация с.х. угодий и их использование.	опрос	2
		Задание № 6. Проектирование АЛСЗ и агротехнологий возделывания с.х. культур.	опрос	2
	Итого		зачёт	12

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (12 часов) и практические (36 часа). Самостоятельная работа (60 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через собеседование, защиты отчетов практических работ.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса <https://e.kgau.ru/course/view.php?id=2538>. Форма контроля – зачет.

Обучающийся должен готовиться к практическим занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить рефераты и выступления по темам занятия 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 практическим занятиям;
- подготовка к собеседованию;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

Для лучшего усвоения прочитанного лекционного курса и практических занятий рекомендуются студентам следующие формы организации самостоятельной работы:

- самоподготовка к текущему контролю знаний – 30 часов;
- работа над теоретическим материалом, прочитанном на лекциях-20 часов;
- подготовка презентаций – 14 часов;

Объем презентации 8-10 слайдов (желательно с фотографиями и иллюстрациями).

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

Таблица 6

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

№п /п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1.	Модуль 1.	Агроэкологические основы адаптивно-	40

ландшафтного земледелия		
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Что понимают под природным ландшафтом? 2. Что понимают под сельскохозяйственным ландшафтом? 3. Что понимают под агроландшафтом? 4. Расскажите о классификации агроландшафтов. 5. Какими двумя градациями определяются основные типы агроландшафтов? 6. Назовите основные типы агроландшафтов в Красноярском крае . 7. Какова оптимальная плотность сложения пахотного слоя черноземов для выращивания культурных растений? 8. Требования к адапт ландшафтному земледелию? 9. Какие показатели учитывают при анализе агроландшафтов? 10. Какими показателями характеризуются агроклиматические ресурсы района расположения хозяйства? 11. Как определить количество продуктивной влаги для растений? 12. Как определить действительно возможный урожай сухой товарной продукции и урожай при стандартной влажности? 13. Что понимают под адаптивно-ландшафтной системой земледелия? 14. Что понимают под элементарным ареалом агроландшафта? 15. В чем заключается суть механизма формирования адаптивно - ландшафтной системы земледелия? 16. Назовите основные этапы разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия? 17. Что необходимо учитывать при анализе состояния агроландшафтов? 18. Какими показателями характеризуются агроклиматические условия? 19. Какие сведения предусматривает анализ организационно - экономических условий хозяйства?

		<p>20. Какие факторы учитывают при выборе рациональной специализации хозяйства?</p> <p>21. Какие формы организации территории землепользования Вы знаете?</p> <p>22. Наиболее оптимальные формы ландшафтной организации территории?</p> <p>23. Сущность контурной и контурно-мелиоративной организации территории.</p> <p>24. На каких склонах целесообразно применять контурно-полосную организацию территории?</p> <p>25. На каких склонах применяют контурную и контурно-мелиоративную организацию территории?</p> <p>26. Расскажите о классификации основных видов кормов.</p> <p>27. Какие нормативные документы используются при расчетах потребности животноводства в кормах?</p> <p>28. Что необходимо учитывать при размещении системы севооборотов при планировании землепользования в хозяйстве?</p> <p>29. Какие культуры исключают из севооборотов на склонах более 3°?</p> <p>30. Для чего создаются страховые фонды кормов?</p> <p>31. Как размещают длинные стороны полей и рабочих участков на склоновых землях?</p> <p>32. Какие культуры исключают из севооборотов, удаленных от хозяйственных центров более 3 км?</p> <p>33. Какие севообороты размещают в поймах рек?</p> <p>34. Что понимается под системой удобрения и что учитывается при её планировании?</p> <p>35. Какова последовательность расчета потребности растений удобрениях на планируемый урожай расчетно-балансовым методом?</p> <p>36. Каковы основные способы внесения удобрений?</p> <p>37. Как влияют сроки внесения и глубина</p>	
--	--	--	--

	<p>заделки удобрений на их эффективность?</p> <p>38. Как рассчитать накопление органических удобрений в хозяйстве распределить их под культуры в севообороте?</p> <p>39. Что понимают под гумусом?</p> <p>40. Какова роль органического вещества в почвенной плодородии?</p> <p>41. Каковы главные причины потерь органического вещества пахотными почвами?</p> <p>42. Назовите основные пути компенсации минерализованного гумуса в почве.</p> <p>43. Назовите минимальные уровни гумусированности почв, при которых возможно получение высоких урожаев сельскохозяйственных культур?</p> <p>44. Как рассчитать баланс органического вещества в почвах севооборота?</p>	
2.	Модуль 2. Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий	46
	<p>1. Назовите виды мелиорации по методам осуществления.</p> <p>2. Что понимают под поливной нормой и как её определить?</p> <p>3. Назовите основные виды поливов.</p> <p>4. Что понимают под оросительной нормой и как её определить?</p> <p>5. Что понимают под коэффициентом водопотребления?</p> <p>6. Расскажите о химической мелиорации солонцов.</p> <p>7. Что понимают под приемом, способом обработки почвы?</p> <p>8. Назовите приемы основной обработки почвы.</p> <p>9. Классификация приемов обработки почвы по глубине.</p> <p>10. Приемы мелкой и поверхностной обработки почвы.</p> <p>11. Что понимают под системой обработки почвы?</p> <p>12. Что понимают под минимальной обработкой почвы, и каковы условия ее эффективного применения?</p> <p>13. Раскройте основные принципы</p>	

		<p>построения системы обработки почвы в севообороте?</p> <p>14.Какова последовательность разработки системы защиты растений?</p> <p>15.Какие существуют методы учета и прогнозирования вредных организмов в агрофитоценозах?</p> <p>16.Что понимают под экономическим порогом вредоносности?</p> <p>17.Как рассчитать потребность хозяйства в пестицидах?</p> <p>18.Какие меры безопасности необходимо применять по охране здоровья людей, работающих с пестицидами?</p> <p>19.Как предотвратить загрязнение почвы, воды и воздуха пестицидами?</p> <p>20.Что такое сортосмена?</p> <p>21.Что понимают под сортообновлением?</p> <p>22.В какой последовательности осуществляют обоснование и разработку основных параметров семеноводства в хозяйстве?</p> <p>23.Посевные качества семян.</p> <p>24. Система мероприятий по повышению качества семян сельскохозяйственных культур.</p> <p>25.Что понимают под страховым и переходящим фондом семян?</p> <p>26.Какие севообороты и технологии возделывания культур применяют на плакорно-равнинном типе агроландшафта применяют?</p> <p>27.Какие севообороты и технологии возделывания культур применяют на склоново-ложбинном типе агроландшафта применяют?</p> <p>28.Какие технологии возделывания применяют на склоново-балочном типе агроландшафта?</p> <p>29. Какие технологии возделывания культур используют на мелиоративно-ирригационном типе агроландшафта?</p> <p>30.Расскажите крутосклоновом и пойменно-водоохранном типах агроландшафта.</p> <p>31. Дайте определение технологии возделывания сельскохозяйственных</p>	
--	--	---	--

		<p>культур.</p> <p>32. Назовите требования, предъявляемые к технологии возделывания культур.</p> <p>33. Как подразделяют технологии по степени интенсификации?</p> <p>34. Какова сущность интенсивных технологий?</p> <p>35. Какова сущность экологически безопасных технологий?</p> <p>36. Назовите этапы разработки технологических систем возделывания культур.</p> <p>37. Система мероприятий по повышению качества семян сельскохозяйственных культур.</p> <p>38. Что понимают под страховым и переходящим фондом семян?</p> <p>39. Какие севообороты и технологии возделывания культур применяют на плакорно-равнинном типе агроландшафта применяют?</p> <p>40. Какие севообороты и технологии возделывания культур применяют на склоново-ложбинном типе агроландшафта применяют?</p> <p>41. Какие технологии возделывания применяют на склоново-балочном типе агроландшафта?</p> <p>42. Какие технологии возделывания культур используют на мелиоративно-ирригационном типе агроландшафта?</p> <p>43. Расскажите крутосклоновом и пойменно-водоохранном типах агроландшафта.</p> <p>44. Дайте определение технологии возделывания сельскохозяйственных культур.</p> <p>45. Назовите требования, предъявляемые к технологии возделывания культур.</p> <p>46. Как подразделяют технологии по степени интенсификации?</p> <p>47. Какова сущность интенсивных технологий?</p> <p>48. Какова сущность экологически безопасных технологий?</p> <p>49. Назовите этапы разработки</p>	
--	--	--	--

		технологических систем возделывания культур.	
ВСЕГО			86

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	Программой не предусмотрено	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-3 Способен установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования;	2-7	4-6	15		зачет
ПК-7 Способен разработать систему севооборотов, организовать их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведение	3-4	7-8	15		зачет

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
нарезки полей;					
ПК-8 Способен осуществить адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин.	1-6	8-12	20		зачет
ПК-16 Способен осуществить адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин.	1-6	1-3	10		зачет

Таблица 9

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра_Общего земледелия и защиты растений
Дисциплина Адаптивно-ландшафтное земледелие

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Вид занятия	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Кол-во экз. в вузе
					печ	электр.	библ.	каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная литература										
Лекция	Земледелие в Сибири	Яшутин Н.В., Дробышев А.П., Берзин А.М. и др.	Барнаул:изд-во АГАУ	2004	Печ.		Библ. КрасГ АУ	каф	10	140
Лекция	Земледелие	Баздырев Г.И .	Москва «КолосС»	2008	Печ.		Библ. КрасГ АУ	каф	10	30
Лекция	Эколого-ландшафтные основы формирования систем земледелия	Ю.Ф. Едидеичев, В.Н.Романов, А.А.Шпедт, А.И.Шпагин	Краснояр.гос.аграр ун-т.-Красноярск,	2016	Печ.		Библ. КрасГ АУ	каф	10	10
Лекция	Земледелие Западной Сибири	Абрамов Н.В.	М-во сел. хоз-ва РФ Тюм. сельскохозяй.гос. академия изд.Тюмень:ТГСХА	2009	Печ.		Библ. КрасГ АУ	каф	10	2

лекция	Адаптивные севообороты - основа рационального землепользования (учебное пособие)	Под ред. д-ра с.-х. наук Ю.Ф. Едидеичева. Ю.Ф. Едидеичев, В.Н. Романов, Н.А. Сурин	Красноярск	2004	Печ	Электрон	Библ. КрасГАУ	каф	10	10
Лаб.раб.	Семена сорных растений	Доброхотов В.Н.	Москва СиДипресс	2008	Печ.		Библ. КрасГАУ	каф	10	1
лекция	Земледелие Восточной Сибири	А.Д.Бекетов, В.К.Ивченко, Т.А.Бекетова	Краснояр.гос.аграр.ун-т.-Красноярск	2010	Печ		Библ. КрасГАУ	Каф	10	10
лекции	История и методология адаптивно-ландшафтных систем земледелия (учебное пособие)	Бекетов А.Д. Едидеичев Ю.Ф. Бекетова О.А.	Краснояр.гос.аграр.ун-т.-Красноярск	2006 г.	Печ.		Библ. КрасГАУ	Каф	10	10
Лаб.раб.	Современные проблемы ресурсосберегающих технологий в земледелие Красноярского края: учеб. Пособие	Ю.Ф. Едидеичев, А.И. Шпагин	Красноярск,	2014	Печ.		Библ. КрасГАУ	каф	10	15
Дополнительная литература										
лекции Лаб.раб.	Земледелие	Пупонин А.И.	М. Колос,	2002 г.	Печ.		Библ. КрасГАУ	каф	5	5
лекции Лаб.раб.	Система земледелия Красноярского края на ландшафтной основе: науч.-практ.рекоменд.	Коллектив авторов: Р.В.Алхименко, А.М.Берзин, А.В.Бобровский, В.Л.Бопп, Ю.Ф.Едидеичев и др	Красноярск	2015	Печ.	Электрон.	Библ. КрасГАУ	Каф.	5	5

лекции Лаб.ра б.	Земледелие Восточной Сибири	Бекетов А.Д.	Красн. кн. изд.,	2003 г.	Печ.		Библ. КрасГ АУ	каф	10	10
лекции Лаб.ра б.	Зональные особенности обработки почвы в Приенисейской Сибири	Берзин А.М.	Красноярск	2001 г.	Печ.		Библ. КрасГ АУ	каф	5	5
лекции Лаб.ра б.	Теоретические основы управления сорным компонентом в агрофитоценозе и системах земледелия	Захарченко А.В.	М. Изд-во МСХА	2000 г	Печ.		Библ. КрасГ АУ	каф	5	5
лекции Лаб.ра б.	Адаптивные севообороты – основа рационального землепользования (учебное пособие)	Едименчев Ю.Ф.	КрасГАУ	2003 г	Печ.		Библ. КрасГ АУ	каф	5	5

Директор научной библиотеки Зорина Р.А.

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

1. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
3. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
4. Национальная электронная библиотека - <http://нэб.рф/>
5. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
6. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>

6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
8. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

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

Текущая аттестация студентов производится в дискретные интервалы преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах: защита практических занятий, устный опрос

Текущая аттестация студентов проводится преподавателем в следующей форме: - прослушанный курс лекций оценивается после каждого модуля устным опросом; отдельно оцениваются личностные качества обучающегося (исполнительность, инициативность);

- посещение лекционных занятий оценивается по 1 баллу за каждую лекцию;

- устный опрос 3-5 баллов за одно занятие;

- поощрительные баллы: за своевременное и качественное выполнение заданий, активное участие в обсуждениях – 10 баллов.

Дисциплина считается освоенной при наборе не менее 60 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине проходит в форме устных ответов на теоретические вопросы и решений задач по тематике практических занятий.

Виды текущего контроля – зачет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных занятий и лабораторного практикума используется учебная аудитория севооборотов и обработки почвы (3-2) с наличием стендов и мультимедийного оборудования.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1 Методические указания по дисциплине для обучающихся

На освоение дисциплины «Адаптивно-ландшафтное земледелие учебным планом отводится 108 часов. При этом 1,33 зачетных единиц отводится на контактные занятия. Дисциплина «Адаптивно-ландшафтное земледелие» в одном календарном модуле и разбита на две дисциплинарные единицы:

ДМ1 – Агроэкологические основы адаптивно-ландшафтного земледелия

ДМ2 – Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий

При подготовке к лабораторным работам в первую очередь ориентироваться на следующие учебники:

1. Едигеичев Ю.Ф. Разработка проектов внутрихозяйственного землеустройства и систем земледелия на ландшафтно-экологической основе для лесостепи Красноярского края (учебно-методическое пособие) / Ю.Ф.Едигеичев, Ю.А. Лютых. Методическое пособие Под общ. ред. акад. РАСХН Н.А. Сурина. - Новосибирск, 2002 .- 224 с.
2. Едигеичев Ю.Ф. Адаптивные севообороты - основа рационального землепользования (учебное пособие) / Учебное пособие. /Под ред. д-ра с.-х. наук Ю.Ф. Едигеичева.- Ю.Ф. Едигеичев, В.Н. Романов, Н.А. Сурина. Красноярск, 2004.- 240 с.
3. Едигеичев Ю.Ф. Эколого-ландшафтные основы формирования систем земледелия/ Ю.Ф. Едигеичев, В.Н.Романов, А.А.Шпедт, А.И.Шпагин.; Краснояр.гос.аграр ун-т.-Красноярск, 2016.-162с.
4. Системы земледелия Красноярского края на ландшафтной основе: науч.-практ. рекомендации под общ. ред. С.В. Брилева.-Красноярск, 2015.-224 с.

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

В целях освоения учебной программы дисциплины мелиорация 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.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

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 нарушением слуха	1. в печатной форме; 2. в форме электронного документа.
С нарушением зрения	1. в печатной форме увеличенных шрифтов;

	2.в форме электронного документа; 3.в форме аудиофайла.
С нарушением опорно- двигательного аппарата	1.в печатной форме; 2.в форме электронного документа; 3.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 преподавателями и обучающимися

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:

Полосина В.А. к.с.х.-н., доцент

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Адаптивно-ландшафтное земледелие» по направлению 35.03.04 «Агрономия» для подготовки бакалавров, профиль «Агрономия»

Совершенствование системы ведения, особенно в условиях санкций импортозамещения является одной из важнейших задач при подготовке бакалавров по профилю - агрономия.

В рабочей программе рассматривается комплексный и системный подход к ее содержанию, акцентирующей на адаптивный подход к использованию структуры посевных площадей и севооборотов, обработки почвы и защиты растений при разном уровне интенсификации использования земельных ресурсов.

В рабочей программе представлены актуальные вопросы адаптивно-ландшафтного земледелия. Особое внимание уделено методологическим вопросам формирования и оптимизации агроландшафтов, агроэкологическому подходу к перспективным агротехнологиям. Рассмотрены проблемы ресурсосберегающих систем обработки почвы в земледелии, адаптации агротехнологий к погодным условиям, информационно-справочные системы в земледелии. Важное значение уделено изучению агрофизических свойств почв, прогнозу развития эрозии и разработке противоэрозионных мероприятий.

Разработан и представлен перечень лекционных и лабораторного - практических занятий, вопросы к зачету, список основной и дополнительной литературы.

Стиль изложения программы и логика предлагаемых разделов и тем свидетельствуют о доступности изучения дисциплины, отвечает ее целям, задачам и профессиональным компетенциям основной формы обучения.

ФИЦ КНЦ СО РАН
ведущий научный сотрудник
д.с.-х.н. Красноярского НИИСХ



Романов В.Н.