

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.06.2022 09:45:53  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Агрономический факультет  
Кафедра земледелия и растениеводства

Утверждаю  
Декан факультета



\_\_\_\_\_ Зайцев А.М.

«22» июня 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.2.1 Проектирование систем земледелия**

---

Направление подготовки 35.06.01 – Сельское хозяйство

Направленность Общее земледелие, растениеводство

(уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Форма обучения: очная / заочная  
2 курс, семестр 4/ 2 курс, семестр 4

Молодежный 2020

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины** - формирование системного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам разработки, оценки, проектирования и освоения современных систем земледелия, для решения научных задач междисциплинарного характера в научно-исследовательской деятельности в области сельского хозяйства, агрономии, технологий производства сельскохозяйственной продукции в качестве научных сотрудников, способных к участию в коллективных исследовательских проектах и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

**Задачами дисциплины** является изучение:

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

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1 (Б1.В.ДВ.2.1). Дисциплина базируется на знаниях полученных аспирантами при изучении дисциплин программ бакалавриата, магистратуры, специалитета по направлению (специальности) «Агрономия» и дисциплин учебного плана: история и философия науки, информационные технологии в науке и образовании.

Дисциплина обеспечивает проведение аспирантом самостоятельной научно-исследовательской работы. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, используются при государственной итоговой аттестации, а также в профессиональной деятельности.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты обучения по ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	ОПК-3 способностью к разра-	<b>В области знания и понимания (А)</b>

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты обучения по ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции	
	ботке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	Знать:	методы исследования и их применение в научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; методы проектирования и разработки современных систем земледелия и технологий растениеводства.
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>	
		Уметь:	разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; собрать, обработать и проанализировать экспериментальные данные;
		<b>В области практических умений (С)</b>	
	ОПК-5 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<b>В области знания и понимания (А)</b>	
		Знать:	Методы подготовки лекционного, практического и лабораторного материала для преподавания дисциплин по основным образовательным программам высшего образования в области профессиональной деятельности
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>	
		Уметь:	преподавать дисциплины по основным образовательным программам высшего образования в области профессиональной деятельности
<b>В области практических умений (С)</b>		Владеть:	навыками составления рабочих программ, фондов оценочных средств, тестов, экзаменационных билетов по дисциплинам по основным образовательным программам в области профессиональной деятельности
<b>Профессиональные компетенции</b>			
<b>Обобщенная трудовая функция.</b> Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации			
<b>Трудовая функция. Код 1/04.8 (уровень (подуровень) квалификации 8.1)</b> Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП			
<b>Трудовое действие.</b> Разработка (самостоятельно и (или) в группе под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) новых подходов и методических решений в области преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата,			

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты обучения по ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции						
<p>специалитета, магистратуры и (или) ДПП.</p> <p>Разработка и обновление (самостоятельно или в группе под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) ФГОС, примерных программ учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП.</p> <p>Разработка и обновление (самостоятельно и (или) в группе под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП.</p> <p>Создание и обновление учебников и учебных пособий, включая электронные, научно-методических и учебно-методических материалов и (или) постановка задачи и консультирование в процессе разработки и создания учебно-лабораторного оборудования и (или) учебных тренажеров.</p> <p>Оценка качества (экспертиза и рецензирование) учебников и учебных пособий, включая электронные, научно-методических и учебно-методических материалов, учебно-лабораторного оборудования и (или) учебных тренажеров.</p> <p>Ведение документации, обеспечивающей реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП.</p>								
	<p>ПК – 6 способностью к разработке эффективных адаптивных, энерго- и ресурсосберегающих приемов и технологий возделывания полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции</p>	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <table border="1" data-bbox="911 965 1498 1182"> <tr> <td data-bbox="911 965 1046 1182">Знать:</td> <td data-bbox="1046 965 1498 1182">адаптивные, энерго- и ресурсосберегающие приемы и технологии возделывания полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции</td> </tr> </table> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <table border="1" data-bbox="911 1261 1498 1518"> <tr> <td data-bbox="911 1261 1046 1518">Уметь:</td> <td data-bbox="1046 1261 1498 1518">применять адаптивные, энерго- и ресурсосберегающие приемы и технологии возделывания полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции.</td> </tr> </table> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <table border="1" data-bbox="911 1552 1498 1774"> <tr> <td data-bbox="911 1552 1046 1774">Владеть:</td> <td data-bbox="1046 1552 1498 1774">навыками выбора наиболее адаптивных агротехнологий возделывания полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции</td> </tr> </table>	Знать:	адаптивные, энерго- и ресурсосберегающие приемы и технологии возделывания полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции	Уметь:	применять адаптивные, энерго- и ресурсосберегающие приемы и технологии возделывания полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции.	Владеть:	навыками выбора наиболее адаптивных агротехнологий возделывания полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции
Знать:	адаптивные, энерго- и ресурсосберегающие приемы и технологии возделывания полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции							
Уметь:	применять адаптивные, энерго- и ресурсосберегающие приемы и технологии возделывания полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции.							
Владеть:	навыками выбора наиболее адаптивных агротехнологий возделывания полевых культур на заданную продуктивность, вид и качество продукции							

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа – 2 з.е.

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

##### 4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 4, вид отчетности – зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		4	5
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
Лекции (Л)	6	6	
Практические занятия (ПЗ)	4	4	
Лабораторные работы (ЛР)			
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическая работа (РГР)			
Реферат (Р)	14	14	
Эссе (Э)			
Контрольная работа	6	6	
Самостоятельное изучение разделов	32	32	
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	10	10	
Подготовка и сдача экзамена			
Подготовка и сдача зачета			
Форма промежуточной аттестации		зачет	

##### 4.1.2. Заочная форма обучения: Семестр – 4, вид отчетности – зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		4	5
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
Лекции (Л)	6	6	
Практические занятия (ПЗ)	4	4	
Лабораторные работы (ЛР)			
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическая работа (РГР)			
Реферат (Р)	14	14	
Эссе (Э)			
Контрольная работа	6	6	
Самостоятельное изучение разделов	32	32	

Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	10	10	
Подготовка и сдача экзамена			
Подготовка и сдача зачета			
Форма промежуточной аттестации		зачет	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 5.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекции (Л)	практ. (семинарские)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	8	9
1	<b>Понятие о системах и системных исследованиях.</b> Понятие, развитие и научные основы систем земледелия.	4		2		10	Опрос. Рефераты
2	<b>Научные основы современных систем земледелия</b> Основы построения структуры посевных площадей и организация систем севооборотов. Природоохранная организация территорий землепользования. Система обработки почвы и ее почвозащитная и ресурсосберегающая роль. Система удобрения и химической мелиорации почв. Обоснование и составление системы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков. Экологические и технологические основы системы семеноводства.	4		2		20	Опрос. Рефераты
3	<b>Научно практические основы проектирования систем земледелия</b> Разработка моделей плодородия почвы. Распределение земель по группам пригодности. Расчет структуры посевных площадей хозяйства и разработка системы севооборотов. Проектирование системы обработки почвы и разработка экологически безопасных технологий возделывания	4		2	4	32	Опрос. Рефераты. Решение ситуационных задач.

	культур в севообороте. Проектирование системы удобрений и разработка системы защиты растений от сорняков, вредителей и болезней. Проектирование системы семеноводства, а также разработка и обоснование системы обустройства природных кормовых угодий. Освоение системы земледелия. Разработка плана освоения системы земледелия						
	<b>Итого</b>			6	4	62	

### 5.1.1 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекции (Л)	практ. (семинарские)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	8	9
1	<b>Понятие о системах и системных исследованиях.</b> Понятие, развитие и научные основы систем земледелия.	4		2		10	Опрос. Рефераты
2	<b>Научные основы современных систем земледелия</b> Основы построения структуры посевных площадей и организация систем севооборотов. Природоохранная организация территорий землепользования. Система обработки почвы и ее почвозащитная и ресурсосберегающая роль. Система удобрения и химической мелиорации почв. Обоснование и составление системы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков. Экологические и технологические основы системы семеноводства.	4		2		20	Опрос. Рефераты
3	<b>Научно практические основы проектирования систем земледелия</b> Разработка моделей плодородия почвы. Распределение земель по группам пригодности. Расчет структуры посевных площадей хозяйства и разработка системы севооборотов. Проектирование системы обработки почвы и разработка экологически безопасных технологий возделывания культур в севообороте. Проектирование системы удобрений и разработка системы защиты растений от сорняков, вредителей и болезней.	4		2	4	32	Опрос. Рефераты. Решение ситуационных задач.

	Проектирование системы семеноводства, а также разработка и обоснование системы обустройства природных кормовых угодий. Освоение системы земледелия. Разработка плана освоения системы земледелия						
	<b>итога</b>			6	4	62	

## **6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **6.1. Методические указания для проведения аудиторных (практических) занятий**

Лекционный материал построен на основе действующего законодательства. Лекции между собой взаимосвязаны и взаимообусловлены. Поэтому если аспирант пропустил лекцию, необходимо самостоятельно изучить предыдущую тему. Для лучшего запоминания целесообразно записывать в лекционную тетрадь ключевые положения темы, примеры и формулы. По возникающим вопросам аспирант может проконсультироваться с преподавателем, либо самостоятельно изучить вопрос по литературным источникам. Перед следующей лекцией аспирант должен прочитать лекционный материал и дополнительный материал, предложенный преподавателем на лекции.

Для практических занятий по изучаемому курсу предусмотрены практические задания, разработанные преподавателем, с целью закрепления и систематизации лекционного материала, а также формирования практических навыков по освоению материала. Практические занятия состоят из решения ситуационных задач, а также обсуждения основных вопросов тем. Каждому аспиранту на практических занятиях обязательно нужно иметь рабочую тетрадь и калькулятор. После расчетов задач необходимо делать выводы, которые должны быть краткими и ёмкими.

После прохождения каждой темы проводится текущий контроль с целью установления уровня усвоения аспирантами пройденного материала. Материалы текущего контроля разрабатываются на основе лекционного и практического материала и предназначены для оценки знаний, умений и владений по основным вопросам дисциплины.

Активная работа аспиранта на лекционных и практических занятиях, отличные итоги текущего контроля, а также подготовка докладов по темам рефератов, практических занятий и их защита могут служить основанием для досрочной аттестации без проведения зачета в период сессии. Аспиранты, не успевающие по итогам текущего контроля к сдаче экзамена не допускаются. Неаттестованные аспиранты получают индивидуальные задания у преподавателя.

### **6.2 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа аспирантов по данной дисциплине заключается в написании рефератов, решении заданий, в изучении литературных источников, периодических изданий, нормативных документов, методической литературы по всем темам дисциплины, подготовке конспектов, переданных на самостоятельное изучение.

При подготовке к зачету особое значение должно быть уделено запоминанию основных терминов, определений. Задачи для зачета составляются на основании тематик практических занятий. На зачете каждому студенту выдаются вопросы. При возникновении трудности в оценке преподаватель может задавать дополнительные вопросы. После двух неудачных попыток сдачи зачета студент сдает экзамен комиссии, назначенной по решению заведующего кафедрой.

### **Тематика рефератов.**

1. Система и внешняя среда. Влияние среды на систему и системы на среду. Управление системами и методы управления.
2. Этапы формирования моделей.
3. Информационное обеспечение использования моделей.
4. Современные подходы. Классификация систем земледелия. Отличительные признаки современных систем земледелия, Расположенных в различных регионах и зонах страны.
5. Теоретические основы систем земледелия.
6. Экологические ограничения при использовании агроландшафтов.
7. Адаптационный потенциал сельскохозяйственных культур к различным агроландшафтам в пределах одной с.-х. зоны.
8. Экологическая сущность организации территории.
9. Выделение земель для организации различных видов сельхозугодий.
10. Организация системы севооборотов фермерских хозяйств. Обоснование числа севооборотов в хозяйстве. Формы и размеры полей. Особенности организации севооборотов на мелиорируемых землях. Оценка севооборотов по комплексу показателей.
11. Теоретические основы системы обработки почвы. Требования полевых культур к агрофизическим обработкам почвы. Дифференциация и сущность системы обработки почвы в различных регионах страны.
12. Особенности обработки почвы в условиях орошения и осушения.
13. Экологические аспекты оценки системы удобрений экологические требования к применению удобрений Накопление элементов тяжелых металлов в почве и растениях. Их ПДК. Современные достижения агрохимической науки и пути оптимизации системы удобрения.
14. Экологическая оценка системы защиты растений. Реализация системы защиты растений в хозяйстве. Мониторинг в системе защиты растений.
15. Организация семеноводческих севооборотов. Порядок сортообновления. Порядок сортосмены.
16. Определение интенсивной технологии.

17. Факторы интенсивной технологии и биологическая сущность интенсивной технологии.

18. Поверхностное улучшение. Коренное улучшение.

Задания для ситуационных задач.

**ЗАДАНИЕ 1.**

Бригада (отделение) ООО «Иркутские семена».

Район Иркутский.

Культура - кукуруза на силос.

Площадь – **120 га.**

Предшественник яровой ячмень. Почвы чернозем выщелоченный.

**Засоренность посева:** Осот розовый 12шт/м<sup>2</sup>, трехреберник непахучий 9шт/м<sup>2</sup>, гречишка вьюнковая 7 шт/м<sup>2</sup>, хвощ полевой 17шт/м<sup>2</sup>.

**Наличие техники:** тракторы, почвообрабатывающая техника: ПН-3-35, ПЛН-5-23, ЛДГ-5, КПШ-8, КПКМ-4,0, БЗТС-1,0; КОН-2,8 или др. орудия.

опрыскиватели: ОП-2001.

Расход гербицидов по средним нормам.

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

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

**ЗАДАНИЕ 2.**

Бригада I.

СХПК «Рассвет»

Район Эхирит-Булагатский.

Культура – яровая пшеница.

Площадь - 40 га.

Предшественник - пар чистый

Почва - дерново-среднеподзолистая супесчаная

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

**Наличие техники:**

ЛД-10, ПДН-5-25, КПКН-4А, КПШ-ЗД, ПН-4-35

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

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

**ЗАДАНИЕ 3** Тема «Обработка почвы»

Бригада 1.

АО «Железнодорожник»

Район Усольский.

Культура - ячмень.

Площадь - 70 га.

Предшественник – горохо-овсяная смесь, (занятый пар).

Почва - темно-серая лесная.

Засоренность посевов: Осот желтый 5шт/м<sup>2</sup>, пырей ползучий 15 шт/м<sup>2</sup>, просо сорное 20 шт/м<sup>2</sup>, ярутка полевая 15 шт/м<sup>2</sup>, овсюг - 30 шт/м<sup>2</sup>.

Наличие техники:

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

Посевная техника: С-6ПМЗ.

Техника по внесению гербицидов ОП-2000.

Обеспеченность гербицидами: кросс, ковбой, раундап, магнум, лонтрел, дифезан, логран, пума супер 7,5. **Сложившаяся в хозяйстве обстановка.**

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

Задача: разработать систему обработки почвы и защиты растений от сорняков

СХПК «Окинский»

Район Зиминский.

Культура - яровая пшеница.

Площадь - 120 га.

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

Почвы - дерново-подзолистые легкосуглинистые.

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

Наличие техники:

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

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

**Сменилась обстановка:**

1. В поле наблюдается сильное распространение корнеотпрысковых сорняков (осот, бодяк). Как будет изменяться система обработки почвы?
2. Поле в большом количестве засорено пыреем ползучим 40 шт/м<sup>2</sup>. Какие изменения Вы внесете с тем, чтобы уничтожить этот сорняк?

Задача: разработать систему обработки почвы и защиты растений от сорняков

КФХ «Молев». Район Аларский.

Культура - картофель. Площадь - 63 га.

Предшественник – однолетние травы.

Почва — дерново-подзолистая супесчаная.

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

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

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

**Изменились условия:**

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

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

ООО «Саянский бройлер»

Район. Тулунский

Культура - яровой ячмень.

Площадь - 80 га с подсевом трав на 40 га.

Почва – серая лесная суглинистая.

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

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

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

**Изменились условия:**

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

Задача: разработать систему обработки почвы и защиты растений от сорняков

## 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) Основная литература:

1. Научные основы адаптивно-ландшафтных систем земледелия Предбайкалья / Солодун В.И., Зайцев А.М., Филиппов А.С. – Иркутск, Изд-во ИрГСХА, 2012. – 450 с.
2. Системы земледелия / А.Ф. Сафонов, И.Г. Платонов, А.М. Гатаулин и др. Системы земледелия. – М.: Колос, 2006. – 447 с.

### б) Дополнительная литература:

1. Жученко, А.А. Системы земледелия Ставрополя: монография. [Электронный ресурс] / А.А. Жученко, В.И. Трухачев, В.М. Пенчуков, В.С. Цховребов. — Электрон. дан. — Ставрополь : СтГАУ, 2011. — 844 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5751>
2. Сафонов А.Ф., Платонов И.Г. Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. – М. Изд-во МСХА, 2001. – 104 с.
3. Системы земледелия [Текст : Электронный ресурс] : [учебник]. - Электрон. текстовые дан. - Москва : КолосС, 2009. - 450 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Режим доступа: (Из локальной сети ИрГАУ)
4. Системы земледелия и агротехнологии возделывания полевых культур в Среднем Поволжье [Текст : Электронный ресурс] . - Электрон. текстовые дан. - Самара : РИЦ СГСХА, 2010. - 263 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/224288>
5. Советов, Александр Васильевич. О системах земледелия [Текст] / А. В. Советов. - 3-е изд. - М. : Либроком, 2010. - 187 с. ; 22 см. - (Академия фундаментальных исследований : история 3 экз.

## 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

*Дается перечень, адреса и краткое содержание сайтов сети Интернет, необходимых для освоения конкретной дисциплины*

1. Портал Сибирского регионального отделения РАСХН <http://www.sorashn.ru>
2. Портал Российской академии сельскохозяйственных наук <http://www.agroacadem.ru/>
3. Официальный интернет портал МСХ РФ <http://www.mcx.ru/>
4. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии) <http://www.cnshb.ru>
5. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук <http://www.spsl.nsc.ru/>
6. Российский центр сельскохозяйственного консультирования(база данных информационных ресурсов) <http://mcx-consult.ru/>

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU  
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>

### **8.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

1. Адаптивно-ландшафтная система земледелия Иркутской области / В.И. Солодун, В.Т. Мальцев, Н.Н. Дмитриев и др. – Иркутск, 2011. – 191 с.
2. Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Предбайкалья. Учебное пособие / В.И. Солодун, М.С. Горбунова. – Иркутск, изд-во ИрГСХА, 2008. – 77 с.
3. Научные основы адаптивно-ландшафтных систем земледелия Предбайкалья / Солодун В.И., Зайцев А.М., Филиппов А.С. – Иркутск, Изд-во ИрГСХА, 2012. – 450 с.
4. Солодун В.И., Горбунова М.С. Проектирование систем земледелия (методические указания по методике и технике планирования). – Иркутск, Изд-во ИрГСХА, 2014 – 50 с.
5. Сафонов А.Ф., Платонов И.Г. Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. – М. Изд-во МСХА, 2001. – 104 с.
6. Системы земледелия (Учебное пособие) / В.И. Солодун, М.С. Горбунова. – Иркутск, изд-во ИрГСХА, 2011. – 111 с.
7. Системы земледелия / А.Ф. Сафонов, И.Г. Платонов, А.М. Гатаулин и др. Системы земледелия. – М.: Колос, 2006. – 447 с.

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы обучающиеся могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Адаптивно-ландшафтная система земледелия Иркутской области / В.И. Солодун, В.Т. Мальцев, Н.Н. Дмитриев и др. – Иркутск, 2011. – 191 с.
2. Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Предбайкалья. Учебное пособие / В.И. Солодун, М.С. Горбунова. – Иркутск, изд-во ИрГСХА, 2008. – 77 с.
3. Научные основы адаптивно-ландшафтных систем земледелия Предбайкалья / Солодун В.И., Зайцев А.М., Филиппов А.С. – Иркутск, Изд-во ИрГСХА, 2012. – 450 с.
4. Сафонов А.Ф., Платонов И.Г. Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. – М. Изд-во МСХА, 2001. – 104 с.
5. Системы земледелия (Учебное пособие) / В.И. Солодун, М.С. Горбунова. – Иркутск, изд-во ИрГСХА, 2011. – 111 с.
6. Системы земледелия / А.Ф. Сафонов, И.Г. Платонов, А.М. Гатаулин и др. Системы земледелия. – М.: Колос, 2006. – 447 с.

#### 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016 и другие
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 и другие
3	Adobe Acrobat Reader (просмотр электронных публикаций в формате PDF). Google Chrome 86.x (веб-браузер). Zoom (видеоконференции). Avast – антивирусная программа.	Свободно распространяемое ПО

#### 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и других объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	аудитория 204	Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя - 1 шт. стулья - 24 шт. Технические средства обучения: доска 3-х элементная меловая переносное оборудование Ноутбук Sony VGN, мультимедиа проектор Optoma X302, Экран проекционный Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: доска 3-х элементная меловая, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Программное обеспечение: Microsoft Windows Vista Business Russian, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC; Google Chrome 86.x (веб-браузер). Zoom (видеоконференции). Avast – антивирусная программа.	Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2	аудитория 213	Специализированная мебель: столы препода-	аудитория для проведения индивидуальных

		вателей - 3 шт., стулья преподавателей - 3 шт., Шкаф плательный-1 шт.,Шкаф полузакрытый - 3 шт.	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
3	аудитория 217	Специализированная мебель: комплект специализированной мебели. Технические средства обучения: вытяжной шкаф, химическая посуда, дистиллятор. Учебно-наглядные пособия: гербарий, минералы, горные породы.	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
4	аудитория 303 Научно-библиографический отдел	Специализированная мебель: столы, стулья. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, ЭБС, ЭОИС - 11 шт.; принтер HP Lazer Jet P 2055, принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP; 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110.	Для самостоятельной работы
5	аудитория 123 Библиотека, читальные залы	Специализированная мебель: столы, стулья. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, ЭБС, ЭОИС. Зал № 1 – компьютеры 22 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP; 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110; Ксерокс XEVOX - 1 шт.; книги на электронных носителях; Зал № 2 -Телевизор Samsung - 1 шт. ; компьютер - 1 шт.; принтер - 1 шт.; Сканер - 1 шт.; Проектор Optoma- 1 шт, Экран - 1; Стол, стулья; Зал № 3 – компьютеры 14 шт.; Принтер HP Laser Jet P2055.	Для самостоятельной работы

**Рейтинг - план дисциплины**  
**«Проектирование систем земледелия»**  
 направление подготовки: 35.06.01 – Сельское хозяйство  
 Направленность: Общее земледелие, растениеводство  
 2 курс, четвертый семестр.  
 Лекций – 6 часов. Практических занятий – 4 часа. Зачет.  
 Текущие аттестации: (3 контрольных работы)

**Распределение баллов по разделам (модулям)**

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Раздел 1. Понятие о системах и системных исследованиях.	20	1 неделя
Раздел 2. Научные основы современных систем земледелия	20	2 неделя
Раздел 3. Научно практические основы проектирования систем земледелия	20	3 неделя
Итого	60	
Сумма баллов для допуска к зачету	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	
Распределение баллов по видам работ		
Виды работ	Единица измерения	Премияльные баллы
1. Активность работы на занятиях	Семестр	0-10
2. Посещение занятий	Семестр	0-5
3. Внеаудиторная самостоятельная работа (конспекты, рефераты, контрольные работы)	Семестр	0-25
Итого		До 40
Зачет		20-40

**Определение итоговой оценки по дисциплине**

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность Общее земледелие, растениеводство

Программу составил: профессор кафедры земледелия и растениеводства



Солодун Владимир Иванович.

Программа одобрена на заседании кафедры земледелия и растениеводства протокол № 7 от «22» июня 2020 г.



Заведующий кафедрой

Е.В. Бояркин