

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

И.о.декана инженерно-технологического факультета

 Д.Д. Бакайкин

« 7 » февраля 2018г.

Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.03 Адаптивно - ландшафтное земледелие**

Направление подготовки **35.04.04 – Агрономия**

Программа подготовки – **Общее земледелие**

Уровень высшего образования – **магистратура (академическая)**

Квалификация - **магистр**

Форма обучения - **очная**

Челябинск

2018

Рабочая программа учебной дисциплины «Адаптивно ландшафтное земледелие» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.08.2015 г. № 834. Рабочая программа предназначена для подготовки магистра по направлению **35.04.04 – Агрономия**, программа подготовки – **Общее земледелие**

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие» В.С. Зыбалов

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

« 1 » февраля 2018г. (протокол № 8 )

Зав. кафедрой «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»,

кандидат технических наук, доцент

Н.Т. Хлызов

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией инженерно-технологического факультета.

« 7 » февраля 2018 г. (протокол № 5 )

Председатель методической комиссии, инженерно-технологического факультета

кандидат технических наук, доцент

А.П.Зырянов

Директор Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

## Содержание

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП .....	4
1.1 Цель и задачи дисциплины .....	4
1.2.Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций) .....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	5
3. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	6
3.1 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы .....	6
3.2 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы .....	6
4. Структура и содержание дисциплины.....	7
4.1 Содержание дисциплины.....	7
4.2 Содержание лекций .....	8
4.3 Содержание лабораторных занятий.....	8
4.4 Содержание практических занятий .....	9
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся .....	10
4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся.....	10
4.5.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся .....	10
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	11
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	11
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	11
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины .....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	12
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	13
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	13
12. Инновационные формы образовательных технологий.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	15
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	28

## 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

### 1.1 Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 35.04.04. Агрономия должен быть подготовлен к следующей профессиональной деятельности: научно-исследовательской проектно—технологической.

**Цель дисциплины** - сформировать у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков по экологически эффективному использованию агроресурсного потенциала в современных системах земледелия при производстве продукции растениеводства.

#### **Задачи дисциплины:**

- овладеть теоретическими и практическими основами производства продукции растениеводства без разрушения окружающей среды и сохранения агроландшафтов.
- ознакомиться с классификацией агроландшафтов.
- научиться разрабатывать адаптивно ландшафтные системы земледелия для различных организаций.

### 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ПК-7 Способностью использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов	Обучающийся должен знать: классификацию агроландшафтов; экологически безопасные и экономически эффективные технологии возделывания сельскохозяйственных культур; пути повышения плодородия почв в агроландшафтах. (Б1.В.03-3.1)	Обучающийся должен уметь: формировать основные звенья в адаптивно-ландшафтных системах земледелия. (Б1.В.03-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками применения знаний по агроэкологической оценке земель и сельскохозяйственных культур; агроресурсный потенциал агроландшафтов. (Б1.В.03-Н.1)
ПК-8 Способностью разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы для сельскохозяйственных организаций	Обучающийся должен знать: методику разработки адаптивно-ландшафтной системы земледелия;	Обучающийся должен уметь: разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для хозяйств различных форм	Обучающийся должен владеть навыками проектирования и моделирования экологически безопасных систем земледелия. (Б1.В.03-Н.2)

	основные экологически безопасные звенья данной системы. (Б1.В.03-3.2)	собственности. (Б1.В. 03-У.2)	
ПК-9 Способностью обеспечить экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции	Обучающийся должен знать: различные уровни интенсификации адаптивно-ландшафтных систем земледелия; методы и средства экологически безопасного получения продукции растениеводства и повышения плодородия почв. (Б1.В.03-3.3)	Обучающийся должен уметь: оптимизировать основные звенья в системах земледелия; находить оптимальные уровни по экологически безопасному применению технологий в производстве растениеводческой продукции. (Б1.В.03-У.3)	Обучающийся должен владеть навыками увеличения производства сельскохозяйственной продукции за счет максимального использования биоклиматического потенциала агроландшафтов и инновационных технологий ее производства. (Б1.В.03-Н.3)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Адаптивно ландшафтное земледелие» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1, (Б1.В.03) основной образовательной программы академической магистратуры по направлению 35.04.04. Агрономия, программа подготовки – Общее земледелие.

**Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующие) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции		
		Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3
Предшествующие дисциплины, практики				
1.	Инновационные технологии в агрономии	ПК-7	ПК-7	ПК-7
2.	Эксплуатация машинно-тракторного парка	ПК-7	ПК-7	ПК-7
3.	Математическое моделирование и проектирование	ПК-8	ПК-8	ПК-8
4.	Современные системы земледелия	ПК-8	ПК-8	ПК-8
5.	Системы земледелия	ПК-8	ПК-8	ПК-8
6.	Альтернативные системы земледелия	ПК-9	ПК-9	ПК-9
7.	Гербология и контроль сеgetальной растительности	ПК-9	ПК-9	ПК-9
8.	Научные аспекты земледелия	ПК-9	ПК-9	ПК-9

9.	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-9	ПК-9	ПК-9
Последующие дисциплины, практики				
1.	Современные методы селекции и семеноводства	ПК-7	ПК-7	ПК-7

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 3 семестре.

#### 3.1 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>64</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	
Практические занятия (ПЗ)	64
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>80</b>
<b>Контроль</b>	<b>36</b>
<b>Итого</b>	<b>180</b>

#### 3.2 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

№ темы	Наименование раздела и темы	в том числе					
		час.	контактная работа			СР	Контроль
			лекции	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1	Новая парадигма природопользования в сельскохозяйственном производстве.	16	-	-	4	12	x
1.2	Научные основы современных систем земледелия	16	-	-	6	10	x

2.1	Агроландшафтный анализ территории	12	-	-	6	6	x
2.2	Агроэкологическая оценка земель	14	-	-	8	6	x
2.3	Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур	16	-	-	8	8	x
2.4	Агроресурсный потенциал ландшафта	18	-	-	8	10	x
3.1	Структура звеньев агроландшафтов. Методика оптимизации.	18	-	-	8	10	x
3.2	Методика формирования оптимизированных агроландшафтов.	14	-	-	8	6	x
3.3	Нормативные показатели и экологические ограничители современных систем земледелия Южного Урала	20	-	-	8	12	x
3.4	Контроль	36	x	x	x	x	36
<b>ИТОГО:</b>		<b>180</b>		<b>-</b>	<b>64</b>	<b>80</b>	<b>36</b>

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

##### **4.1 Содержание дисциплины**

##### **Раздел 1. Сущность адаптивно – ландшафтной системы земледелия**

##### **1.1 Новая парадигма природопользования в сельскохозяйственном производстве.**

Негативные последствия химико - техногенной интенсификации в земледелии. Экономические и экологические противоречия в АПК России . Экологически – ориентированная направленность современных систем земледелия.

##### **1.2 Научные основы современных систем земледелия.**

Развитие научных основ систем земледелия. Основные признаки систем земледелия. Ее составные части. Структура и содержание систем земледелия.

## **Раздел 2. Методологические основы проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.**

### **Агроландшафтный анализ территории.**

Агроэкологическая оценка земель. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур. Агроресурсный потенциал и методы его оценки для производства продукции растениеводства.

**Методологические принципы проектирования систем земледелия.** Методы производства продукции растениеводства при различных уровнях интенсификации земледелия (примитивном, экстенсивном, интенсивном, биологическом, эколого-адаптивном).

Современные технологии производства сельскохозяйственной продукции индустриальные; интенсивные; энергосберегающие.

## **Раздел 3. Методика оптимизации основных звеньев агроландшафтных систем земледелия Южного Урала.**

### **Особенности формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия на Южном Урале.**

Классификация ландшафтов Южного Урала. Агропроизводственная группировка почв. Организация системы севооборотов, структуры посевных площадей, системы удобрений, системы обработки почвы. Адаптивный подбор культур и сортов по агроландшафтам. Система защиты растений. Система сельскохозяйственных машин и технология возделывания основных сельскохозяйственных культур по агроландшафтным территориям Южного Урала. Структура звеньев агроландшафтов. Методика оптимизации. Разработка и формирование оптимизированных агроценозов и агроландшафтов.

Нормативные показатели обустроенности территории агроландшафтов. Соотношение пашни, сенокосов, пастбищ, скота. Оптимизация агрофизических и агрохимических показателей почв. Адаптивный подбор культур и сортов по элементам рельефа, почвозащитные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Нормативные показатели и экологические ограничители в современных системах земледелия Южного Урала.

### **4.2 Содержание лекций**

Содержание лекционного материала не предусмотрено учебным планом:

### **4.3 Содержание лабораторных занятий**

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом нет.

#### 4.4 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Кол-во часов
1	Изучить классификацию агроландшафтов, основные типы агроландшафтов.	4
2.	Характеристика ландшафтных провинций и ландшафтных районов Челябинской области. Сравнение этих таксонов по природному потенциалу.	4
3.	Структура почвенного покрова агроландшафтов и ее оценка. Агроэкологическая группировка типов почв в Челябинской области.	4
4.	Агроэкологическая оценка земель сельскохозяйственного назначения по агрозонам.	4
5.	Семинарское занятие по морфологической структуре ландшафтов и почвенно-агроэкологическому районированию.	6
6.	Факторы жизни растений. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур к условиям произрастания.	6
7.	Составление звеньев и схем севооборотов для различных агроландшафтов Челябинской области.	6
8.	Система обработки почвы в зависимости от экологических условий хозяйства, свойств почвы и выращивания культур.	6
9.	Проектирование системы защиты растений от вредных организмов.	8
10.	Удобрения, их классификация и свойства. Система удобрений в севообороте. Расчет доз и норм удобрений на планируемый урожай.	6
11.	Негативные процессы в агроландшафтах Челябинской области (загрязнение тяжелыми металлами, радионуклидами и др.). Анализ исследования загрязненных земель для выращивания сельскохозяйственных культур.	4
12.	Составление системы севооборотов и системы обработки почвы на агроландшафтах, подверженных эрозии и дефляции.	6
<b>ИТОГО:</b>		<b>64</b>

## 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	40
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	34
Подготовка к зачету	6
<b>Итого</b>	<b>80</b>

### 4.5.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов
1.	Социально-экономические предпосылки для разработки адаптивно-ландшафтной системы земледелия	4
2.	Химико-техногенная интенсификация в АПК, ее отрицательные последствия.	2
3.	Экологически-ориентированная направленность современных систем земледелия.	4
4.	Научные основы современных систем земледелия.	4
5.	Исторические этапы развития систем земледелия (примитивные, экстенсивные, интенсивные, переходные, адаптивные).	4
6.	Структура, классификация и содержание различных систем земледелия.	4
7.	Организация территории, ее агроландшафтный анализ.	4
8.	Классификация агроландшафтов. Основные их типы применительно к Южному Уралу.	4
9.	Агроэкологическая оценка земель по основным агрофизическим и агрохимическим показателям.	4
10.	Пути воспроизводства почвенного плодородия в адаптивно-ландшафтных системах земледелия.	4
11.	Адаптивный подбор сельскохозяйственных культур с учетом особенностей агроландшафтов.	4
12.	Агроресурсный потенциал и методы его оценки на примере Челябинской области (лимитирующие факторы по агроландшафтам).	4

13.	Структура посевных площадей, ее экологические параметры в современных системах земледелия.	4
14.	Севообороты по различным агроландшафтным территориям Челябинской области.	6
15.	Система обработки почвы в различных агроландшафтах Челябинской области.	6
16.	Система применения удобрений. Их эффективность и экологическая направленность.	4
17.	Сорт и семена их значение в современных системах земледелия.	4
18.	Экологически - ориентированная система защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.	4
19.	Адаптивный подход в кормопроизводстве.	2
20.	Стратегия оросительных и осушительных мелиораций.	2
21.	Система сельскохозяйственных машин и орудий в адаптивно-ландшафтных системах земледелия.	2
<b>ИТОГО:</b>		<b>80</b>

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

Учебно-методические разработки в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Технология растениеводства (Растениеводство и земледелие) [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению лабораторных и самостоятельных работ обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 - Агрономия, программа подготовки: "Общее земледелие", 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, программа подготовки Почвенно-экологический мониторинг / сост.: А. Г. Таскаева, В. С. Зыбалов, Л. М. Медведева; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии.— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 57 с. : ил., табл. — Библиогр. в конце глав. — 0,7 МВ. Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/tract/79.pdf>

#### **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении № 1.

#### **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Основная:**

1. Есаулко А. Н. Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей [Электронный ресурс] / А.Н. Есаулко; В.В. Агеев; А.И. Подколзин; О.Ю. Лобанкова - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2010 - 276 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138771>

2. История агрономии [Электронный ресурс] - Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2011 - 40 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230484>.

3. Кирюшин В. И. Агротехнологии [Электронный ресурс] / Кирюшин В.И., Кирюшин С.В. - Москва: Лань, 2015 – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64331](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64331).

### **Дополнительная:**

1. Агрономия [Текст]: Учебник / В.Д.Муха, Н.И.Картамышев, И.С.Кочетов и др.; Под ред. В.Д.Мухи - М.: Колос, 2001 - 504с.

2. Глинка К. Д. Почвоведение [Электронный ресурс]: / Глинка К.Д. - Москва: Лань", 2014 – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=52771](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52771).

3. Кирюшин Б. Д. Основы научных исследований в агрономии [Текст]: учебник / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев - М.: КолосС, 2009 - 398 с.

4. Околелова А. А. Экологическое почвоведение [Электронный ресурс] / А.А. Околелова; В.Ф. Желтобрюхов; Г.С. Егорова - Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2014 - 276 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238357>.

5. Зыбалов В. С. Экологическая оптимизация структуры агроценозов и агросистем Южного Урала [Текст]: Монография / ЧГАУ - Челябинск: Изд-во ЧГАУ, 2001 - 186с.

6. Зыбалов В. С, И. П. Добровольский, Р.С Рахимов и др. Рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения Челябинской области [Текст]: Монография /, Институт агроинженерии. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ – Челябинск, 2016 – 263 с.

**Периодические издания:** «Достижения науки и техники в АПК», «Земледелие», «Кормопроизводство», «Техника в сельском хозяйстве», «Защита растений».

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Технология растениеводства (Растениеводство и земледелие) [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению лабораторных и самостоятельных работ обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 - Агрономия, программа подготовки: "Общее земледелие", 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, программа подготовки Почвенно-экологический мониторинг / сост.: А. Г. Таскаева, В. С. Зыбалов, Л. М. Медведева; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии.— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 57 с. : ил., табл. — Библиогр. в конце глав. — 0,7 МВ. Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/tract/79.pdf>

## **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы);
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

Программное обеспечение: Kompas,

## **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

### **Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов**

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 207,208.

Помещение для самостоятельной работы: 303.

### **Перечень основного лабораторного оборудования:**

Ауд. 207

1. Фотоэлектроколориметр КФК-2 – 1 штука,
2. Шкаф сушильный СЭШ 08 – 02 - 1 штука,
3. Термостат ТСО -80 – 1 штука.

Ауд. 208

1. Доска интерактивная Stan boanol Hitachi FX Trio-77E – 1 штука,
2. Доска поворотная ДП-3 – 1 штука.
3. DVD проигрыватель – 1 штука,
4. Лаборатория ПГЛ-1 - 1 штука,
5. Комплекс лабораторий БЖЭ – 1 штука,
6. Влагомер Вайле-55 – 1 штука,
7. Видеомагнитофон – 1 штука,
8. Весы ЕТ-600Н – 1 штука,
9. Измеритель деформации клейковины ИДК-1 –1 штука,
10. Ph-метр портативный – 1 штука,
11. Аспиратор АМ-5 сифонный ручной - 1 штука,
12. Микроскоп – 1 штука.

Ауд. 303

1. Системный блок – 31 штука,
2. Монитор – 31 штука.

Посадочные места по числу студентов, рабочее место преподавателя. Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную сеть.

## 12. Инновационные формы образовательных технологий

Вид занятия Формы работы	Лекции	ЛЗ	ПЗ
Конференции	-	-	+

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине

**Б1.В.03 Адаптивно-ландшафтное земледелие**

Направление подготовки **35.04.04. Агрономия**

Программа подготовки – **Общее земледелие**

Уровень высшего образования – **магистратура (академическая)**

Квалификация - **магистр**

Форма обучения - **очная**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции с указанием этапа их формирования и процесс освоения ОПОП .....	17
2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций .....	18
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП .....	21
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций .....	21
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости .....	22
4.1.1. Устный ответ на практическом занятии .....	22
4.1.2. Отчет по лабораторной работе .....	23
4.1.3. Конференции .....	23
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации .....	24
4.2.1. Зачет .....	24
4.2.1. Экзамен .....	24

## 1. Компетенции с указанием этапа их формирования и процесс освоения ОПОП

Компетенции по данной дисциплине формируются на продвинутом этапе

Контролируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
<p style="text-align: center;">ПК-7</p> <p>Способностью использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов</p>	<p>Обучающийся должен знать: классификацию агроландшафтов; экологически безопасные и экономически эффективные технологии возделывания сельскохозяйственных культур; пути повышения плодородия почв в агроландшафтах. (Б1.В.03-3.1)</p>	<p>Обучающийся должен уметь: формировать основные звенья в адаптивно-ландшафтных системах земледелия. (Б1.В.03-У.1)</p>	<p>Обучающийся должен владеть навыками применения знаний по агроэкологической оценке земель и сельскохозяйственных культур; агроресурсный потенциал агроландшафтов. (Б1.В.03-Н.1)</p>
<p style="text-align: center;">ПК-8</p> <p>Способностью разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы для сельскохозяйственных организаций</p>	<p>Обучающийся должен знать: методику разработки адаптивно-ландшафтной системы земледелия; основные экологически безопасные звенья данной системы. (Б1.В.03-3.2)</p>	<p>Обучающийся должен уметь: разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для хозяйств различных форм собственности. (Б1.В.03-У.2)</p>	<p>Обучающийся должен владеть навыками проектирования и моделирования экологически безопасных систем земледелия. (Б1.В.03-Н.2)</p>
<p style="text-align: center;">ПК-9</p> <p>Способностью обеспечить экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность</p>	<p>Обучающийся должен знать: различные уровни интенсификации адаптивно-ландшафтных систем земледелия; методы и средства экологически безопасного получения</p>	<p>Обучающийся должен уметь: оптимизировать основные звенья в системах земледелия; находить оптимальные уровни по экологически безопасному применению</p>	<p>Обучающийся должен владеть навыками увеличения производства сельскохозяйственной продукции за счет максимального использования биоклиматического потенциала агроландшафтов и</p>

производства продукции	продукции растениеводства и повышения плодородия почв. (Б1.В.03-3.3)	технологий в производстве растениеводческой продукции. (Б1.В.03-У.3)	инновационных технологий ее производства. (Б1.В.03-Н.3)
------------------------	--	--	---

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Показатель и оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.03-3.1	Обучающийся не знает основные законы земледелия, принципы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо знает основные законы земледелия, принципы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия для решения профессиональных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные законы земледелия, принципы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия для решения профессиональных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные законы земледелия, принципы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия для решения профессиональных задач
Б1.В.03-У.1	Обучающийся не умеет использовать основные законы земледелия для проектирования и разработки адаптивно-ландшафтных систем	Обучающийся слабо умеет использовать основные законы земледелия для проектирования и разработки адаптивно-ландшафтных систем	Обучающийся умеет использовать основные законы земледелия для проектирования и разработки адаптивно-ландшафтных систем	Обучающийся умеет использовать основные законы земледелия для проектирования и разработки адаптивно-ландшафтных систем
Б1.В.03-Н.1	Обучающийся не владеет основными законами земледелия для проектирования и разработки	Обучающийся слабо владеет основными законами земледелия для проектирования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет основными законами земледелия для	Обучающийся свободно владеет основными законами земледелия для проектирования и

	адаптивно-ландшафтных систем	и разработки адаптивно-ландшафтных систем	проектирования и разработки адаптивно-ландшафтных систем	разработки адаптивно-ландшафтных систем
Б1.В.03-3.2	Обучающийся не владеет методикой разработки адаптивно-ландшафтной системы земледелия; основные экологически безопасные звенья данной системы.	Обучающийся слабо знает методику разработки адаптивно-ландшафтной системы земледелия; основные экологически безопасные звенья данной системы.	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными проблемами знает методику разработки адаптивно-ландшафтной системы земледелия; основные экологически безопасные звенья данной системы.	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методику разработки адаптивно-ландшафтной системы земледелия; основные экологически безопасные звенья данной системы.
Б1.В.03-У.2	Обучающийся не знает методику разработки адаптивно-ландшафтной системы земледелия для хозяйств различных форм собственности и получения экологически чистой продукции.	Обучающийся слабо знает методику разработки адаптивно-ландшафтной системы земледелия для хозяйств различных форм собственности и получения экологически чистой продукции.	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными проблемами знает методику разработки адаптивно-ландшафтной системы земледелия для хозяйств различных форм собственности и получения экологически чистой продукции.	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методику разработки адаптивно-ландшафтной системы земледелия для хозяйств различных форм собственности и получения экологически чистой продукции.
Б1.В.03-Н.2	Обучающийся не знает процессы проектирования и моделирования экологически безопасных систем	Обучающийся слабо знает процессы проектирования и моделирования экологически	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными проблемами знает процессы	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает процессы проектирования и

	земледелия.	безопасных систем земледелия.	проектирования и моделирования экологически безопасных систем земледелия.	моделирования экологически безопасных систем земледелия.
Б1.В.03-3.3	Обучающийся не знает различные уровни интенсификации агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции.	Обучающийся слабо знает различные уровни интенсификации агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции.	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными проблемами знает различные уровни интенсификации агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции.	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает различные уровни интенсификации агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции.
Б1.В.03-У.3	Обучающийся не знает методику оптимизации основных звеньев в системах земледелия; находить оптимальные уровни по экологически безопасному применению технологий в производстве растениеводческой продукции.	Обучающийся слабо знает методику оптимизации основных звеньев в системах земледелия; находить оптимальные уровни по экологически безопасному применению технологий в производстве растениеводческой продукции.	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными проблемами знает методику оптимизации основных звеньев в системах земледелия; находить оптимальные уровни по экологически безопасному применению технологий в производстве растениеводческой продукции.	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методику оптимизации основных звеньев в системах земледелия; находить оптимальные уровни по экологически безопасному применению технологий в производстве растениеводческой продукции.
Б1.В.03-Н.3	Обучающийся не знает методы увеличения	Обучающийся слабо знает методы	Обучающийся с незначительными ошибками и	Обучающийся с требуемой степенью полноты

	производства сельскохозяйственной продукции за счет максимального использования биоклиматического потенциала агроландшафтов и инновационных технологий ее производства.	увеличения производства сельскохозяйственной продукции за счет максимального использования биоклиматического потенциала агроландшафтов и инновационных технологий ее производства.	отдельными проблемами знает методы увеличения производства сельскохозяйственной продукции за счет максимального использования биоклиматического потенциала агроландшафтов и инновационных технологий ее производства.	и точности знает методы увеличения производства сельскохозяйственной продукции за счет максимального использования биоклиматического потенциала агроландшафтов и инновационных технологий ее производства.
--	---	--	---	--

### **3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих продвинутый тип формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Технология растениеводства (Растениеводство и земледелие) [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению лабораторных и самостоятельных работ обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 - Агрономия, программа подготовки: "Общее земледелие", 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, программа подготовки Почвенно-экологический мониторинг / сост.: А. Г. Таскаева, В. С. Зыбалов, Л. М. Медведева; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии.— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 57 с. : ил., табл. — Библиогр. в конце глав .— 0,7 МВ. Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/tract/79.pdf>

### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих продвинутый этап формирования компетенций по дисциплине «Адаптивно-ландшафтное земледелие», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

## 4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

### 4.1.1. Устный ответ на практическом занятии

Устный ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработки...) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"><li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li><li>- проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных законов земледелия, методику построения адаптивных систем земледелия;</li><li>- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;</li><li>- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li><li>- продемонстрировано умение решать задачи;</li><li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li></ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li><li>- в решении задач допущены незначительные неточности.</li></ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"><li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li><li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании основных законов земледелия, методику построения адаптивных систем земледелия, решении задач, исправленные после нескольких</li></ul>

	<p>наводящих вопросов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- неполное знание теоретического материала; обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
<p>Оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании основных законов земледелия, методике построения адаптивных систем земледелия, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</li> </ul>

#### 4.1.2 Отчет по лабораторной работе

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом

#### 4.1.3. Конференции

Конференции являются промежуточной формой закрепления знаний и оценки качества обучающихся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины.

Конференции проводятся после завершения раздела, или наиболее важных тем программы дисциплины.

Конференции может проводиться как с участием всего курса обучающихся на лекционном, так и в отдельных группах на практическом занятии.

Обучающиеся готовят доклады (презентации) на конференцию и принимают активное участие в их обсуждении. Темы докладов выдаются преподавателем в индивидуальном порядке. Доклад (презентация) должен отражать актуальность проблемы, содержать цифровой и наглядный материал. В ходе конференции обучающимся разрешается задавать вопросы докладчику и высказывать свою точку зрения по изложенному материалу. По окончании конференции преподавателем подводятся итоги и проводится оценка качества изложенного материала. По результатам обучающимся выставляется оценка “зачтено” или “не зачтено”.

Шкала и критерии оценивания докладов, и активность участия обучающихся на конференции представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	Знание программного материала в докладе конференции, использование основной и дополнительной литературы, умение логически правильно излагать материал и использовать законы биологии и экологии.
Оценка «не зачтено»	Доклад на конференцию не представлен или представлен не по существу темы программы

Темы конференций по дисциплине:

1. Адаптивные культуры по агроладштафтам Челябинской области.
2. Оптимизация основных элементов агроладштафтов Южного Урала.

## **4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### 4.2.1 Зачет

Зачет не предусмотрен учебным планом

### 4.2.1. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Обучающиеся при явке на экзамен обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится 2 теоретических вопроса и задача.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (2016 г.).

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи.
Оценка 4 (хорошо)	полное знание программного материала, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе, наличие малозначительных ошибок в решении задачи, или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса.
Оценка 3 (удовлетворительно)	знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене и в решении задачи.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы и в решении задачи.

### **Вопросы к экзамену**

1. Причины перехода к экологическим адаптивно-ландшафтным системам земледелия.
2. Химико-техногенная интенсификация ее отрицательные действия в земледелии.
3. Развитие научных основ систем земледелия.
4. Структура и содержание систем земледелия.
5. Сущность адаптивно-ландшафтной системы земледелия.
6. Понятие «агроландшафт». Агроландшафтный анализ территории.
7. Порядок проведения агроэкологической оценки земли.
8. Классификация агроландшафтов Южного Урала их характеристика.
9. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур, их влияние на почвы и ландшафты.
10. Методы оценки агроресурсного потенциала на примере Южного Урала.
11. Обоснование структуры посевных площадей при формировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
12. Ресурсосберегающие приемы обработки почвы.
13. Порядок разработки полевых севооборотов в адаптивно-ландшафтных системах земледелия.

14. Система полевых и кормовых севооборотов на эрозионно-опасных агроландшафтах (привести примеры).
15. Система полевых и кормовых севооборотов на плакарных агроландшафтах Южного Урала (привести примеры).
16. Система обработки почвы на эрозионно-опасных землях.
17. Уровень интенсификации и система удобрений в севооборотах различных агроландшафтов.
18. Методы повышения плодородия почв на Южном Урале.
19. Экологически безопасная система защиты растений от вредителей болезней и сорняков.
20. Система семеноводства и сортообновления, в современных системах земледелия.
21. Система сельскохозяйственных машин и орудий в адаптивно ландшафтных системах земледелия.
22. Методика оптимизации основных элементов агроландшафтов (пашни, леса, ЕКУ и др.).
23. Оптимизация агрохимических показателей почв Южного Урала.
24. Адаптивный подбор культур и сортов для различных агроландшафтов.
25. Оптимизация агрохимических показателей почв Южного Урала.
26. Методы производства продукции растениеводства при различных уровнях интенсификации земледелия (экстенсивном, интенсивном, ландшафтном).
27. Основные ресурсные, биологические и экологические ограничители в агроландшафтах Южного Урала.
28. Оптимизация структуры степных агроландшафтов Южного Урала.
29. Оптимизация структуры лесостепных агроландшафтов Южного Урала.
30. Особенности разработки адаптивно ландшафтных систем земледелия для различных организаций (сельскохозяйственных предприятий, крестьянских фермерских хозяйств (КФХ)).

