

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.10.2022 10:38:05

Уникальный программный код:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b37d8986ab6255891f298f013a1751fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**


**имени В.Я.ГОРИНА»**



**ТВЕРЖДАЮ**

Декан агрономического факультета,

доцент

 А.В. Акинчин

«23» июня 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Дифференцированные технологии в растениеводстве**

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль): Цифровая агрономия

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2022

Майский, 2022

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. № 699;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г., № 301;
- профессионального стандарта «Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021 г. № 644н.

**Составители:**

канд. с.-х. наук, доцент агрономического факультета Акинчин А. В. ;  
канд. с.-х. наук, доцент агрономического факультета Линков С. А.

**Рассмотрена** на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры

«15» мая 2022 г., протокол № 10

Зав. кафедрой  А.В. Ширяев

**Согласована** с выпускающей кафедрой растениеводства, селекции и овощеводства

«\_18\_»\_05\_\_\_\_\_2022 г., протокол №\_№9-2

И.о. зав.кафедрой



А. Н. Крюков

Руководитель основной профессиональной образовательной программы



Линков С.А.

## **I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель дисциплины** – формирование у обучающихся системы компетенций, основанных на усвоении новых знаний о современных дифференцированных технологиях производства продукции растениеводства, приобретении практических навыков по оценке и подбору технических средств для реализации инновационных технологий с учетом требований современного аграрного производства.

### **1.2. Задачи дисциплины:**

- изучение методологических принципов использования и основных направлений дифференцированных технологий в растениеводстве;
- усвоение отличительных особенностей традиционных и дифференцированных технологий выращивания сельскохозяйственных культур, включая расчетные и организационные мероприятия;
- обучение навыкам оценки дифференцированных технологий производства по значимым агрономическим и экономическим критериям и навыкам работы с инновационными компьютерными программами;
- ознакомление с образцами техники, обладающими агрономическими и экономическими преимуществами.

## **II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)**

### **2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина (модуль)**

Дифференцированные технологии в растениеводстве относятся к дисциплинам части, формулируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.08).

### **2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП**

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина</b>	1. Современные информационные технологии
	2. Почвоведение
	3. Агрохимия
	4. Цифровые технологии в агропромышленном комплексе
	5. Взаимодействие с умной техникой
	6. Точное земледелие
<b>Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам:</b>	

<b>Знать:</b>	основные типы почв, характерные особенности и свойства основных типов почв; технологические операции при возделывании сельскохозяйственных культур; технические средства и программное обеспечение, применяемое для реализации дифференцированных технологий в растениеводстве
<b>Уметь:</b>	применять современные технические средства и специализированное программное обеспечение для реализации дифференцированных технологий в растениеводстве, применительно различным почвенно-климатическим условиям
<b>Владеть:</b>	навыками применения дифференцированных технологий в растениеводстве, применительно различным почвенно-климатическим условиям, используя современные технические средства и специализированное программное обеспечение

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен пользоваться системами геопозиционирования и средствами дистанционного зондирования для установления границ полей и проведения мониторинга агроценозов	<b>ПК-1.3.</b> Оперативно управляет системами применения удобрений и интегрированной системой защиты растений на основе результатов контроля развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного состояния посевов в условиях конкретного вегетационного сезона.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системы применения удобрений;</li> <li>- контроль развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного состояния посевов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать системы применения удобрений в профессиональной деятельности;</li> <li>- решать задачи для развития сельскохозяйственных культур и фитосанитарного состояния посевов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системами применения удобрений,</li> <li>- технологиями контроля развития сельскохозяйствен-</li> </ul>

			ных культур и фитосанитарного состояния посевов
<b>ПК-2</b>	Способен пользоваться специализированными программными продуктами и геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении технологических операций в растениеводстве.	<b>ПК-2.1.</b> Пользуется специальным программным обеспечением и базами данных при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	<b>Знать:</b> - специальные программные обеспечения по разработке системы применения удобрений, - базы данных системы защиты растений. <b>Уметь:</b> - составлять специальные программные обеспечения по разработке системы применения удобрений, <b>Владеть:</b> - принципами составления специальных программных обеспечений по разработке системы применения удобрений

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	очная	заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)		
<b>Семестр (курс) изучения дисциплины</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
Общая трудоемкость, всего, час	108	108
зачетные единицы	3	3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>38,4</b>	<b>17,1</b>
В том числе:		
Лекции (Лек)	18	4
Лабораторные занятия (Лаб)		
Практические занятия (Пр)	18	6
Установочные занятия (УЗ)	-	2
Предэкзаменационные консультации (Конс)	2	-
Текущие консультации (ТК)	-	4,5
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>
Зачет (КЗ)	-	-
Экзамен (КЭ)	0,4	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) (КНР)	-	-

Выполнение контрольной работы (ККН)	-	-
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>18</b>	<b>4,5</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>51,6</b>	<b>86,9</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	13,0	16,0
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	10,6	21,9
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	10,0	20,0
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	6,0	12,0
Подготовка к экзамену	12,0	17,0

#### 4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объем видов учебной работы, час									
	очная форма обучения					заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>51,6</b>	<b>108</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>86,9</b>
1. Двухэтапные технологии.	10	4		4	2	-	4	-	-	4
2. Одноэтапные технологии	7	4		3						
3. Дифференцированное управление посевами.	12	4		4	4	-	4	-	-	4
4. Составление цифровых карт и планирование урожайности.	12	6		6						
Итоговое занятие по темам модуля 1.	1	-	-	1	-	-	-	-	-	
<i>Предэкзаменационные консультации</i>			2			-	-	-	-	-
<i>Текущие консультации</i>			-					4,5		
<i>Установочные занятия</i>			-					2		
<i>Промежуточная аттестация</i>			0,4					0,4		
<b>Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>38,4</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>-</b>	<b>17,1</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>-</b>
<b>Контактная внеаудиторная работа (всего)</b>			<b>18</b>					<b>4,5</b>		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>			<b>51,6</b>					<b>86,9</b>		
<b>Общая трудоемкость</b>			<b>108</b>					<b>108</b>		

### 4.3. Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1.</b>
<b>1. Двухэтапные технологии.</b>
1.1. Отбор проб почвы.
1.2. Дифференцированная обработка почвы.
1.3. Дифференцированное по площади внесение основного удобрения
1.4. Дифференцированный по площади посевов
1.5. Дифференцированное внесение гербицидов и фунгицидов
<b>2. Одноэтапные технологии.</b>
2.1. Дифференцированное по площади внесение азотных удобрений
2.2. Дифференцированное внесение регуляторов роста.
2.3. Дифференцированное внесение гербицидов и фунгицидов.
2.4. Дифференцированное определение качества убираемого урожая
<b>3. Дифференцированное управление посевами.</b>
<b>4. Составление цифровых карт и планирование урожайности.</b>
<i>Итоговое занятие по темам модуля 1</i>

## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

Наименование модулей и разделов дисциплины	Формируемые компетенции	Объем учебной работы, час					Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
		Общая трудоемкость	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа			
<b>Всего по дисциплине</b>	ПК- 1.3 ОПК- 2.1	<b>108</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>51,6</b>	<b>Экзамен</b>	<b>56</b>	<b>100</b>
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							<b>Сумма баллов за модули</b>	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1</b>		<b>41</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>41,6</b>		<b>5</b>	<b>100</b>
2. Двухэтапные технологии.	ПК- 1.3 ПК- 2.1	10	4	-	4	2	Устный опрос		
2. Одноэтапные технологии		7	4	-	3		Устный опрос		

3. Дифференцированное управление посевами.		12	4	-	4	4	Устный опрос		
4. Составление цифровых карт и планирование урожайности.		12	6	-	6		Устный опрос		
Итоговое занятие по темам модуля 1		1	-	-	1	-	Тестирование, ситуационные задачи		
<b>II. Творческий рейтинг</b>		<b>10</b>				<b>10</b>		<b>2</b>	<b>5</b>
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>								<b>3</b>	<b>10</b>
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>								+	+
<b>V. Промежуточная аттестация</b>							Экзамен	<b>15</b>	<b>25</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100



Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### **5.2.2. Критерии оценки знаний студента на экзамене**

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Основная учебная литература

1. Точное земледелие : учеб. пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин, В. Э. Буксман, С. М. Сидоренко. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 376 с.
2. Точное сельское хозяйство (Precision Agriculture) : учеб.-практ. пособие / под ред. Д. Шпаара, А. В. Захаренко, В. П. Якушева. – СПб. : Пушкин, 2009. – 397 с.
3. Интеллектуальные технические средства АПК : учеб. пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 266 с.
4. Труфляк Е.В. Техническое обеспечение точного земледелия. Лабораторный практикум: учебное пособие / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 172 с., ил.

### 6.2 Дополнительная литература

1. Трубилин Е. И. Автоматизация технологических процессов в растениеводстве и животноводстве: учеб. пособие / Е. И. Трубилин, С. М. Борисова, С. М. Сидоренко, Д. М. Недогреев. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 310 с.
2. Труфляк Е. В. Интеллектуальные технические средства АПК : учеб. пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 266 с.
3. Рубцов С.А. Аэрокосмические средства и технологии для точного земледелия / С.А. Рубцов, И.Н. Голованев, А.Н. Каштанов. – М., 2008. – 330 с.
4. Забродин В.П. Технологические процессы внесения минеральных удобрений в системах точного земледелия / В.П. Забродин, А.М. Бондаренко, И.Г. Пономаренко. – Ростов н/Д: ООО «Терра»; НПК «Гефест», 2007 – 150 с.
5. Вальков В.Ф. Почвоведение: учебник для бакалавров / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 527 с.
6. Васенев И.И. Геоинформационные системы в почвоведении и экологии. Интерактивный курс/ Васенев И.И., Мешалкина Ю.Л., Грачев Д.А. Под ред. И.И. Васенева–М.: РГАУ-МСХА, 2010. 212 с.: илл. (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). Режим доступа: <https://ecolog.pro/wp-content/uploads/2019/02/%D0%93%D0%98%D0%A1.pdf>
7. Ганжара Н.Ф. Почвоведение. Практикум. учебное пособие [для бакалавров по направлениям 110100 "Агрохимия и агропочвоведение", 110400 "Агрономия", 110500 "Садоводство"]. - М. : Инфра-М, 2014 . - 256 с.
9. Уваров Г. И. Экологические функции почв / Г. И. Уваров. - 3-е изд., стер. - [Б. м.]: Лань, 2018. - 296 с. ISBN 978-5-8114-2417-7. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103916>

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

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

### **6.2.1. Методические указания по освоению дисциплины**

1. Почвоведение. Учебное пособие для студентов агрономического факультета направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура / сост. Т.С. Морозова, С.А. Линков, А.В. Акинчин. – Белгород, 2021. –108 с. – Издательство Белгородский ГАУ им. В.Я Горина.

2. Почвоведение с основами геологии. Учебное пособие для студентов агрономического факультета направления подготовки 35.03.04 Агрономия и 21.03.02 Землеустройство и кадастры / сост. С.А. Линков, Т.С. Морозова, А.В. Акинчин, М.А. Куликова. – Белгород, 2021. –248 с.

3. Положение о единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения / Бреславец П.И., Акинчин А.В., Добрунова А.И., Дронов В.В., Казаков К.В., Пастухов А.Г., Стребков С.В., Трубчанинова Н.С., Черных А.И. –Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2009. -19 с.

4. УМК по дисциплине «Почвоведение» – Режим доступа: <https://www.do/belgau.edu.ru> - (логин, пароль)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры земледелия, агрохимии и экологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

### 6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначен-

	ная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф

<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Лекционная аудитория № 422.	Интерактивная доска, кафедра стационарное демонстрационное оборудование (проектор, настенный экран) стулья 42 шт., и столы 21 шт. ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная.
Лаборатория почвоведения № 401.	Весы ВЛКТ, торсионные весы – 2 шт., ионометр, стулья ученические 16 шт., столы лабораторные 14 шт., рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI

### 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Лекционная аудитория № 422.	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный дого-

	вор №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022
Лаборатория почвоведения № 401.	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022 г. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA.

### **7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 5547эбс/118 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 10.12.2021;
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», договор №74 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 08.10.2021;
- ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограни-



ченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

Авторы:

канд. с.-х. наук,  
доцент агрономического факультета  
ФГОУ ВО «Белгородский ГАУ имени В.Я. Горина»                      Акинчин А.В.

канд. с.-х. наук,  
доцент агрономического факультета  
ФГОУ ВО «Белгородский ГАУ имени В.Я. Горина»                      Линков С.А.