

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.10.2022 20:58:45

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b64493b2d98eab62b6c1028f10a331dae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Я.ГОРИНА»**

УТВЕРЖДАЮ



Декан агрономического факультета

Акинчин А.В.

« 25 » июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Картография почв

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль): Управление земельными ресурсами

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2022

Майский, 2022

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.08.2020 г. №978;
- 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 «Землеустроитель», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 г. №301н;
- профессионального стандарта «Бухгалтер», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 21.02.2019 г. №103н;
- профессионального стандарта "Специалист в сфере кадастрового учета", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2015 г. N 666н;
- профессионального стандарта «Географ», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 24.12.2020 г. N 954н.

Составители: кандидат геогр. наук, доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, Ковалёва Е.В.

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

« 18 » мая 2022 г., протокол № 10

Зав. кафедрой _____  А.В. Ширяев

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____  Е.В. Ковалёва

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины - является формирование знаний и умений по чтению почвенно-ландшафтной съемки, определению структуры почвенного покрова и чтению почвенных, топографических карт и созданию почвенных карт с помощью пластики рельефа.

1.2. Задачи:

- изучение закономерностей пространственного размещения почвенных ареалов и связей между ними;
- освоение методик проведения почвенно-ландшафтного картографирования в различных масштабах (крупномасштабное, детальное);
- формирование навыков работы с топографической картой и материалами дистанционного зондирования земли;
- построение почвенных карт с помощью пластики рельефа.

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

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Картография почв» относится к дисциплинам формируемой части (Б1.В.05) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина	1. Почвоведение и инженерная геология
	2. Картография с основами топографического черчения
	3. Агроландшафтоведение и геохимия ландшафтов
Требования предварительной подготовке обучающихся	<i>Агроландшафтоведение и геохимия ландшафтов</i> знать: - как выявить проблемные участки с учётом данных геохимических условий ландшафтов с последующей организацией территории; уметь: - выявить проблемные участки с учётом данных геохимических условий ландшафтов с последующей организацией территории; владеть: - навыками, позволяющими выявить проблемные участки с учётом данных геохимических условий ландшафтов с последующей организацией территории; <i>Почвоведение и инженерная геология</i> знать:

представления о почвоведении как науке – широкой естественнонаучной дисциплине

- общую схему почвообразовательного процесса, факторы почвообразования;
- свойства почв и их определяющее значение для выполнения почвами своих экологических функций, в том числе определяющей эффективность аграрно-экономической эффективности сельского хозяйства плодородия;
- основные почвенные режимы.
- иметь конкретные представления о принципах построения классификаций и номенклатур почв;
- иметь понятие о закономерностях географического распределения почвенного покрова;
- об основных типах почвообразования;
- основные виды деградаций почв и иметь представления, практические навыки их диагностики и формирования общих схем профилактики и ликвидации деградации почв;
- об агропроизводственной группировке и бонитировке почв;

уметь:

- диагностировать основные почвы природно-климатических зон Российской Федерации;
- оценивать агроэкологическое состояние почвенного покрова Белгородской области, умение и практические навыки оценивать агроэкологическое состояние и агроэкономический потенциал основных почв земель сельскохозяйственного назначения.

владеть:

- теоретическими научными знаниями о генезисе почв, их свойствах и режимах.

Картография с основами топографического черчения

знать:

- информацию о современных технологиях обработки географической информации;
- основы компьютерной грамотности;
- об основных типах программного обеспечения, используемого в современных картографических исследованиях;
- базовые математические знания для решения задач математического моделирования в современных картографических исследованиях;
- перечень математических методов исследования в современных картографических исследованиях;
- картографические методы исследования;
- информацию об использовании картографических методов в современных комплексных физико-географических исследованиях;
- теоретические основы картографических исследований;
- методы использования теоретических знаний на практике.

уметь:

- обобщать и систематизировать данные;
- готовить информацию для ведения географических баз данных;

	<ul style="list-style-type: none"> - использовать программные средства для обработки информации; - готовить данные для компьютерной обработки; - формализовать физико-географические закономерности использовать основы картографии в региональных комплексных физико-географических исследованиях; - применять картографический метод в региональных комплексных физико-географических исследованиях; - использовать теоретические основы картографических исследований на практике использовать теоретические знания на практике. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками практического составления и оформления фрагментов тематических планов и карт, в том числе с использованием компьютерной техники и применения пакета графических программ Auto CAD , «Панорама» и др.
--	---

Дисциплина «Картография почв» является предшествующей для прохождения производственной практики формируемой участниками образовательных отношений «Преддипломная практика» (Б2.В.02 (П)), освоения блока 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01).

Освоение дисциплины позволит сформировать профессионально-личностные качества у обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.

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-3	Проводит исследования по вопросам рационального использования земель и их охраны, совершенствования процессов землеустройства	ПК-3.1 – Разрабатывает методы и новые технологии проведения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - почвенно-ландшафтное картографирование, виды почвенных съемок, дешифрирование, методику составления почвенных карт и картограмм проведения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить полевую почвенную съёмку и составлять почвенные карты и картограммы при проведения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами составления почвенных карт и картограмм на основании почвенно-географического районирования почвенного покрова России и Белгородской области проведения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы - 108 часов.

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения	Очная	Заочная
Семестр (курс) изучения дисциплины	3 семестр	-
Общая трудоемкость, всего, час	108	-
<i>зачетные единицы</i>	3	-
1. Контактная работа	36,25	-
1.1 Контактная аудиторная работа (всего)	36,25	-
В том числе:		
Лекции (<i>Лек</i>)	18	-
Практические занятия (<i>Пр</i>)	18	-
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-	-
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-	-
1.2. Промежуточная аттестация	0,25	-
Зачет (<i>КЗ</i>)	0,25	-
Выполнение контрольной работы (ККН)	-	-
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	18	-
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	53,75	-
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	10	-
Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям	20	-
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	10	-
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10	-
Подготовка к зачету	3,75	-

4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5
Модуль 1 «Особенности картографирования почв»	89,75	18	18	53,75
1. История отечественной почвенной картографии.	9	2	2	5
2. Анализ карт: назначение и масштаб карт, структура и содержание легенды, способы и методы оформления	9	2	2	5
3. Обзор и содержание карт факторов почвообразования разного масштаба.	9	2	2	5
4. Обзорные мировые почвенные карты, их типы, принципы составления и способы оформления.	9	2	2	5
5. Обзор, содержание и анализ специальных почвенно-агрехимических и почвенно-мелиоративных карт.	9	2	2	5
6. Обзор, содержание и анализ карт почвенно-географического, почвенно-мелиоративного, природно-сельскохозяйственного и кадастрового районирований.	9	2	2	5
7. Особенности построения почвенных карт методом пластики рельефа.	32	6	6	20
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	3,75	-	-	3,75
<i>Подготовка реферата по планированию схемы и структуры опыта по теме НИР предложенной преподавателем или выбранной самостоятельно.</i>	-	-	-	-
<i>Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка контрольной работы студента-заочника</i>	-	-	-	-
Выполнение контрольной работы	-			
Текущие консультации	-			
Зачет	0,25			
Контактная аудиторная работа (всего)	36,25	18	18	
Контактная внеаудиторная работа (всего)	18			
Самостоятельная работа (всего)	53,75			
Общая трудоемкость	108			

4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1 «Особенности картографирования почв»
Тема 1. История отечественной почвенной картографии.
Работы Чаславского, Веселовского, Докучаева, Сибирцева, Глинки, Прасолова, Герасимова, Розова. Картографирование почв потоковой методологией Степанова Н.И. Современное состояние почвенной картографии в зарубежных странах.
Тема 2. Анализ карт: назначение и масштаб карт, структура и содержание легенды, способы и методы оформления
Способы генерализации. Требования к почвенным картам и оценка их информативности (полнота и достоверность, географическое подобие, детальность и наглядность изображения). Основные источники возможных ошибок почвенных карт (низкое качество исходных материалов, недостатки легенды карты, малый объем почвенных выработок и неоптимальное их размещение, субъективные ошибки (ошибки экстраполяции, систематизации материала).
Тема 3. Обзор и содержание карт факторов почвообразования разного масштаба.
Карты климатические, четвертичных отложений, гидрологические, подземных вод, минералогические; карты рельефа: гипсометрические, геоморфологические; карты растительности: геоботанические, биологического круговорота и др. Анализ их легенд. Использование карт для информации о физико - географических условиях при изучении структуры почвенного покрова. Использование почвенных карт в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными комплексами.
Тема 4. Обзорные мировые почвенные карты, их типы, принципы составления и способы оформления.
Среднемасштабные почвенные карты государств и административных районов, их типы, принципы составления и оформления. Крупномасштабные почвенные карты хозяйственных территорий, их типы, принципы составления и способы оформления. Детальные почвенные карты опытных участков. Структура почвенного покрова и почвенная картография. Проблемы отражения неоднородности почвенного покрова на отечественных и зарубежных картах.
Тема 5. Обзор, содержание и анализ специальных почвенно-агрохимических и почвенно-мелиоративных карт.
Карты агропроизводственной группировки почв. Карты потребности в удобрениях (по видам удобрений). Карты эродированности и эрозионно-опасных территорий. Почвенно-лесохозяйственные карты. Карты прогноза антропогенной деятельности. Карты охраны почвенного покрова и другие карты.
Тема 6. Обзор, содержание и анализ карт почвенно-географического, почвенно-мелиоративного, природно-сельскохозяйственного и кадастрового районирования.
Использование почвенных карт в сельском хозяйстве. Определение основных показателей плодородия почв агроландшафта.
Тема 7. Особенности построения почвенных карт методом пластики рельефа.
Составление карт потоковых структур.

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)

№ п/п	Наименование модулей и разделов дисциплины	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего по дисциплине		ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2	108	18	18	53,75	Зачет	51	100
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							Общая сумма баллов, набранная в ходе освоения дисциплины	31	60
Модуль 1 «Особенности картографирования почв»		ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2	89,75	18	18	53,75		31	60
1	История отечественной почвенной картографии.	ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2	9	2	2	5	Тестирование	4	8
2	Анализ карт: назначение и масштаб карт, структура и содержание легенды, способы и методы оформления	ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2	9	2	2	5	Тестирование	4	8
3	Обзор и содержание карт факторов почвообразования разного масштаба.	ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2	9	2	2	5	Тестирование	4	8
4	Обзорные мировые почвенные карты, их типы, принципы составления и способы оформления.	ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2	9	2	2	5	Тестирование	4	9
5	Обзор, содержание и анализ специальных почвенно-агрохимических и	ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2	9	2	2	5	Тестирование	4	9

	почвенно-мелиоративных карт.								
6	Обзор, содержание и анализ карт почвенно-географического, почвенно-мелиоративного, природно-сельскохозяйственного и кадастрового районирования.	ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2	9	2	2	5	Тестирование	4	9
7	Особенности построения почвенных карт методом пластики рельефа.	ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2	32	6	6	20	Тестирование	7	9
	<i>Итоговое занятие по модулю I</i>	ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2	3,75	-	-	3,75	Тестирование	-	-
II. Творческий рейтинг		ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2					Оценка выполнения индивидуального творческого задания	2	5
	<i>Подготовка реферата по планированию схемы и структуры опыта по теме НИР предложенной преподавателем или выбранной самостоятельно.</i>	ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2	-	-	-	-	Реферат		
III. Рейтинг личностных качеств							Оценка личностных качеств обучающегося, проявленных при изучении дисциплины	3	10
IV. Промежуточная аттестация		ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2					Тестирование	15	25

5.2. Оценка знаний обучающегося

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу обучающегося на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения обучающимся 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
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 обучающегося осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний обучающегося на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- обучающийся усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- обучающийся демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- обучающийся показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» определяется на основании следующих критериев:

- обучающийся допускает грубые ошибки в ответе и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- обучающийся демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- обучающийся не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Основная литература:

1. Картография почв: учебное пособие / составитель Л. В. Митрополова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2017. — 108 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e4anbook.com/book/149271> (дата обращения: 11.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Власова, Т. А. Картография почв : учебное пособие / Т. А. Власова, Н. В. Корягина, Е. Е. Кузина. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 165 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e4anbook.com/book/142076> (дата обращения: 11.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Цифровая почвенная картография: теоретические и экспериментальные исследования. Сборник статей. М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, 2012. 350 с. (<http://www.pochva.com/?content=3&book id=1079>).
4. Апарин Б.Ф., Касаткина Г.А. Картография почв. СПб., СПбГУ, 2004.
5. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивноландшафтных систем земледелия и агротехнологий. Под ред. В.И. Кирюшина и А.П. Иванова. М., Росинформагротех, 2005.
6. Картография почв и структура почвенного покрова. Сб. "Наука" 1980, с. 3-23.
7. Кальван В.К. Способы оформления крупномасштабных почвенных карт и картограмм в различных природных зонах. В сб. "Крупномасштабная картография почв", М., "Наука", 1971.
8. Структура почвенного покрова и организация территории. Сб. "Наука", 1983.
9. Поддубный О.А. [и др.]. Картография почв: методические указания по выполнению лабораторных работ. Горки: БГСХА, 2015. 36 с.

б) Дополнительная литература:

1. Докучаев, В.В. Картография русских почв / В.В. Докучаев. - СанктПетербург : Издание Департамента земледелия и сельской промышленности, 1879. - 121 с. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114121> (дата обращения: 11.05.2021). - ISBN 978-5-4460-3891-6. - Текст : электронный.

2. Идрисов, И.Р. Основы картографии : практикум : [16+] / И.Р. Идрисов, Е.Л. Никулина ; Тюменский государственный университет. - Тюмень : Тюменский государственный университет, 2016. - 100 с. : ил. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572716> (дата обращения: 11.05.2021). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-400-01218-1. - Текст : электронный.
3. Виленский Д.Г. Русская почвенно - картографическая школа. М. Л. 1945. гл . I, II, VII. 4. Геннадиев А.Н. О почвенных сериях США. В кн. " Геохимия ландшафтов и география почв", Изд. МГУ, 1982.
5. Герасимов И.П. Новая почвенная карта Европы. Ж. Почвоведение. N1,1968.
6. Докучаев В.В. Картография русских почв. Избр. соч. т. III, 1949.
7. Заруцкая И.П. Составление специальных карт природы. Изд. МГУ, 1966.
8. Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользования. М. , "Колос", 1973, с. 22-25.
9. Почвенная съемка, М. "Наука", 1959.
10. Прасолов Л.И., Картография почв. В кн. Прасолов Л.И. Генезис, география и классификация почв. "Наука", 1987.
11. Салищев К.А. Картоведение, Изд. МГУ, 1976.
12. Сельскохозяйственное картографирование. "Колос", 1970.
13. Спиридонов А.И. Геоморфологическое картографирование. "Географиз", 1952.
15. Фридланд В.М. Вклад Л.И.Прасолова в разработку проблем географии и генезиса почв. В кн. Прасолов Л.И. "Г енезис, география и классификация почв", "Наука", 1976.
16. Фридланд В.М. Проблемы географии, генезиса и классификации почв. М. "Наука". 1986. с. 119-137.
17. Руководство к программам MapInfo Professional, Панорама ГИС Карта (в электронном виде).
18. Наумов В.Д. География почв. М., КолосС, 2008.

6.2.1. Периодические издания

1. Журнал «АПК: экономики, управление» Режим доступа [http:// www.business-gazeta.ru](http://www.business-gazeta.ru).
2. Журнал «Экономика сельского хозяйства России. Режим доступа <http://www.vologda-agro.ru>.
3. Журнал «Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий». Режим доступа www.eshpp.ru.
4. Журнал «Международный сельскохозяйственный журнал». Режим доступа mshj.ru.
5. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: информ.-аналит. журн. / Издательский Дом «ПАНОРАМА». Режим доступа: <http://panor.ru/magazines/zemleustroystvo-kadastr-i-monitoring-zemel/numbers/>
6. Журнал «Геодезия и картография». Режим доступа: <https://geocartography.ru/>

6.3. 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.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

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. Уделить внимание следующим понятиям: уровни, виды и типы экспериментов; методы агрономических исследований; требования к научным экспериментам (типичность, принцип единственного различия, проведение опыта на специально выделенном участке, достоверность опыта по существу); классификация полевых опытов; методика полевых опытов; основные этапы научных исследований; техника закладки и проведения полевых опытов; особенности методики опытов по сортоиспытанию, защите почв от эрозии, опытов с различными культурами.
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 литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач (вычисление статистических характеристик выборки при количественной и качественной изменчивости признаков, сравнение двух выборочных средних

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	по t-критерию для независимых и сопряженных выборок, учет урожая, дисперсионный анализ одно-, двух- и многофакторных опытов, дисперсионный анализ данных учетов и наблюдений, корреляция и регрессия, пробит-анализ), практическая работа по планированию научного исследования, методике проведения полевого опыта. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры растениеводства, селекции и овощеводства, 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. Написание реферата по планированию схемы и структуры опыта по теме НИР предложенной преподавателем или выбранной самостоятельно. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

6.3.2 Видеоматериалы

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:
<http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/crop.php>

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

Электронные ресурсы свободного доступа	
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Всероссийский институт научной и технической информации
http://www2.viniti.ru	Научная электронная библиотека

http://www.fasi.gov.ru/	Федеральное агентство по науке и инновациям.
http://www.mcx.ru/	Министерство сельского хозяйства РФ
http://www.agro.ru/news/main.aspx	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
http://www.iqlib.ru/	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
http://www.scirus.com/	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
http://www.scintific.narod.ru/	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
http://www.ras.ru/	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
http://nature.web.ru/	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
http://www.cnsnb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
http://www.agroportal.ru	АГРОПОРТАЛ . Информационно-поисковая система АПК.
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://www.edu.ru	Российское образование. Федеральный портал
http://n-t.ru/	Электронная библиотека «Наука и

	техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
http://www.nauki-online.ru/	Науки, научные исследования и современные технологии
http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
http://lib.belgau.edu.ru	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
http://ebs.rgazu.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
http://znanium.com/	ЭБС «ZNANIUM.COM»
http://e.lanbook.com/books/	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
http://www.garant.ru/	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
http://www.consultant.ru	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
http://www2.viniti.ru/	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
http://window.edu.ru/catalog/	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
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №413	Проектор Epson EB-X8 стационарный, компьютер ASUS, экран электромеханический, переносной, кафедра. Парты, стулья, оборудование и наглядные материалы
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся на 26 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая

№512	настенная. Компьютерный класс
Помещения для самостоятельной работы 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.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCoreIntelPentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №424	Специализированная мебель: 3 стола, 2 полумягких стула, 3 тумбочки, 2 книжных шкафа, 1 шкаф платяной двухстворчатый, 1 сейф. Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), принтер, сканер, ксерокс.

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

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №413**	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 №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №512	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

	<p>Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021</p> <p>AutoCAD 2018 27 декабря 2018 г. free install on network server. Срок действия лицензии до 25.12.2021 года. AutoCAD 2019 27 декабря 2018 г. free install on network server. Срок действия лицензии до 25.12.2022 года</p> <p>AutoCAD 2020 02 ноября 2020 г. free install on network server. Срок действия лицензии до 01.11.2021 года. AutoCAD 2021 02 ноября 2020 г. free install on network server. Срок действия лицензии до 01.11.2021 года.</p> <p>Photoshop CC ALL Multiple Platforms Multi European Languages Licensing Renewal (сублицензионный договор на передачу неисключительных прав № ПО-1658Л_14575_4420 от 16_06_20).</p> <p>CorelDRAW Graphics Suite X7. Академическая версия. Договор №0326100001915000009-0010667-02 от 09.06.2015. Срок действия лицензии-бессочно.</p> <p>ГИС «Панорама x64» (версия 12 - 10 рабочих мест. Лицензионный договор №Л-56/18/3 от 20.07.2018. Срок действия лицензии – бессрочно. ГИС «Панорама x64» (версия 13 – 10 лицензий). Договор на обновление № ОП-2/21-16-21 от 01.03.2021. ГИС «Панорама x64» (версия 13- 5 рабочих мест).Лицензионный договор № Л-16/21-18-21 от 03.03.2021. Срок действия лицензии – бессрочно.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №26 на передачу неисключительных прав от 26.12.2019. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019).Срок действия лицензии по 01.01.2021. 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.</p>

	RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №424**	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 №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021

7.3. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

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 ограниченными 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).