

2019

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия**

Рег. № АХиАПп.03-36  
 « 05 » 10 2022 г.

Агрономический факультет  
 переименован в Институт фундаментальных и  
 прикладных агробиотехнологий в соответствии  
 с приказом ректора ФГБОУ ВО  
 Новосибирский ГАУ от 28.04.2023г. №234-О

**УТВЕРЖДАЮ:**  
 Декан агрономического факультета  
 А.Ф. Петров  
 (подпись)

ФГОС 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.34 Картография почв**

Шифр и наименование дисциплины

**35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Код и наименование направления подготовки

**Агроэкология**

Направленность (профиль)

Курс: 3

Семестр: 5

Факультет (институт)  
 Агрономический

очная  
 очная, заочная, очно-заочная

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	3/108			5
В том числе,				
<b>Контактная работа</b>	42			5
Занятия лекционного типа	16			
Занятия семинарского типа	26			
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	66			5
<b>В том числе:</b>				
Курсовой проект / курсовая работа	-			
Контрольная работа / реферат / РГР	К.Р.			5
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Зачёт			5

Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *бакалавриат* по направлению подготовки *35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение*, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 702, с изменениями.

**Программу разработала:**

Старший преподаватель Кафедры  
почвоведения, агрохимии и земледелия



Касливцева Т.М.

(должность)

подпись

ФИО

## 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.О.34 Картография почв в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (табл.1):

**Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<b>ПК-4</b> Способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	<b>ИПК-4.1.</b> Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-закономерности формирования структуры почвенного покрова;</li> <li>-теоретические основы картографии почв; принципы составления картографических приложений и почвенного очерка;</li> <li>-цель и содержание агрохимического и агроэкологического обследований;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-читать рельеф по топографической карте, определять крутизну и экспозицию склонов;</li> <li>-определять категорию сложности почвенного покрова и планировать соответствующее количество почвенных выработок;</li> <li>-определять маршруты отбора почвенных образцов для агрохимического и агроэкологического обследования почв;</li> <li>-составлять ведомости передачи образцов почв на анализы в зависимости от типов почв и целей обследования;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками подбора литературы и фондовых данных для целей почвенного картографирования;</li> <li>-методами обобщения и анализа получаемой информации</li> </ul>

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.34 Картография почв относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин «Геология с основами геоморфологии», «География почв» «Земледелие», «Ландшафтоведение», «Основы научных исследований в агрохимии и агропочвоведении», и является основой для последующего изучения дисциплин «Система удобрений», «Мелиорация», «Агропочвоведение», «Агроэкологическая оценка земель», «Экология», «Стандар-

тизация сельскохозяйственных объектов», «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2:

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируе-мые компе-тенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Са- мост. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	<b>Семестр 5</b>					
1	<b>Введение в картографию почв</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	
1.1	Предмет и задачи картографии почв	4	2	2	8	ПК-4
2	<b>Технология почвенного картогра- фирования</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>27</b>	
2.1	Подготовительный период почвенно- го картографирования	2	4	4	10	ПК-4
2.2	Полевой период крупномасштабного и детального картографирования почв	2	2	5	9	ПК-4
2.3.	Камеральный период почвенного об- следования	2	4	4	10	ПК-4
3.	<b>Методика почвенно-ландшафтного картографирования почв</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	
4.	<b>Агрохимическое и агроэкологи- ческое обследование почв</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	ПК-4
4.1.	Агрохимическое обследование	2	6	4	12	ПК-4
4.2.	Агроэкологическое обследование	2	6	6	14	ПК-4
	<b>Контрольная работа</b>			12	12	ПК-4
	<b>Подготовка к зачёту</b>			9	9	ПК-4
	<b>ИТОГО:</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>66</b>	<b>108</b>	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

### **3.1.Содержание отдельных разделов и тем**

#### **Раздел 1. Введение в картографию почв**

##### **Тема 1.1. Предмет и задачи картографии**

Вводная лекция. Основные задачи крупномасштабного исследования почв. Точность карты. Детальные, крупномасштабные, среднемасштабные, мелкомасштабные и обзорные карты. Приёмы генерализации при изготовлении среднемасштабных и мелкомасштабных почвенных карт.

#### **Раздел 2. Технология почвенного картографирования**

##### **Тема 2.1. Подготовительный период почвенного картографирования**

Подготовка основы для почвенной карты - фотопланов, топографических карт, контурных планов внутрихозяйственного использования, аэрофотоснимков. Главные руководящие природные признаки – рельеф, растительность, почвообразующие породы и окультуренность территории, их характеристика и использование при картографировании. Подбор и изучение литературы и фондовых данных. Привязка объекта исследования. Определение категории сложности почвенного покрова и соответствующее количество почвенных выработок, их распределение по территории почвенного обследования. Рабочее оборудование и снаряжение почвоведов.

##### **Тема 2.2. Полевой период крупномасштабного и детального картографирования почв**

Техника полевого обследования. Выбор места для закладки основных, поворочных разрезов, прикопок и ключевых геоморфологических профилей. Принципы выделения почвенных контуров. Метод сближения для точного определения границ почвенных разностей. Особенности картирования территории, представленных различными почвенными комбинациями, комплексами, пятнистостями, сочетаниями, вариациями, мозаиками и ташетами. Техника полевого обследования территории с использованием аэрофотоснимков.

Обработка и оформление материалов почвенного обследования в полевой период. Оформление полевой почвенной карты. Ведение сопровождающей документации. Качество и точность почвенной карты.

### **Тема 2.3. Камеральный период почвенного обследования**

Химические анализы почв при почвенных исследованиях. Камеральная обработка материалов в почвенных исследованиях. Составление почвенной карты. Составление и оформление картографических документов, сопровождающих крупномасштабную почвенную карту. Оформление почвенной карты. Общие и региональные картограммы и их составление. Написание и оформление очерка к почвенной карте территории.

## **Раздел 3. Методика почвенно-ландшафтного картографирования почв**

Общие принципы почвенно-ландшафтного картографирования. Требования к содержанию почвенно-ландшафтных карт. Базовая составляющая почвенно-агроландшафтного картографирования почв – структура почвенного покрова. Элементарный ареал агроландшафта (ЭАА).

Географическая привязка объекта исследований. Составление предварительной картографической основы: 1. Предварительная факторная карта 2. Макет почвенно-ландшафтной карты. Составление списков выделов. Составление систематического списка почв (легенды).

Разработка карты агроэкологических типов земель. Банк почвенных данных для проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

## **Раздел 4. Агрохимическое и агроэкологическое обследование почв**

### **Тема 4.1 Агрохимическое обследование**

Планирование и организация работ по агрохимическому обследованию почв. Организация работ в хозяйстве. Сроки, частота отбора и нумерация объединённых почвенных проб. Порядок заполнения Журнала агрохимического обследования сельскохозяйственных угодий. Изготовление агрохимических картограмм хозяйства, района, области. Другие работы по учёту обследованных площадей.

### **Тема 4.2. Агроэкологическое обследование**

Техника проведения обследования почв сельскохозяйственного назначения на биологическую активность. Эколого-токсикологическое обследование почв и посевов. Фитосанитарное обследование почв и посевов.

Использование результатов агроэкологического обследования почв.

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

##### 4.1. Список основной литературы

- ✓ 1. Ковалева, Е. В. Картография почв: учебное пособие для вузов / Е. В. Ковалева, Н. А. Лопачев, В. И. Степанова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 128 с. (ЭБС Лань)

##### 4.2. Список дополнительной литературы<sup>1</sup>

- ✓ 1. Гиндемит, А. М. Картография почв : учебное пособие / А. М. Гиндемит, М. Р. Шаяхметов. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 81 с. (Эбс Лань)
- ✓ 1. Горбылева, А. И. Почвоведение : учеб. пособие / А. И. Горбылева, В. Б. Воробьев, Е. И. Петровский ; под ред. А. И. Горбылевой. — 2-е изд., перераб. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2016. — 400 с. (ЭБС ИНФРА-М)
- ✓ 2. Семендяева, Н. В. Методы исследования почв и почвенного покрова : учебное пособие / Н. В. Семендяева, А. Н. Мармулев, Н. И. Добротворская; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИЗиХ. - Новосибирск: Издво НГАУ, 2011. - 202 с. (Библиотека НГАУ, ЭБС ИНФРА-М)

##### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Универсальная интернет-энциклопедия	<a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/">http://ru.wikipedia.org/wiki/</a>
2.	Поисковый сайт	<a href="http://google.ru">http://google.ru</a>
3.	Поисковый сайт	<a href="http://yandex.ru">http://yandex.ru</a>
4.	База данных научных журналов. Предоставляет данные о содержании более 4500 журналов по всем отраслям знаний, из них 500 – российские.	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
5.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань».	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
6.	Электронно-библиотечная система издательства «ИНФРА-М».	<a href="http://nsau.edu.ru/library/ebooks/udalyonnye-resursy/znanium-com">http://nsau.edu.ru/library/ebooks/udalyonnye-resursy/znanium-com</a>
7.	Официальный сайт Минсельхоза России	<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>
8.	Министерство природных ресурсов и экологии РФ	<a href="http://www.mnr.gov.ru">http://www.mnr.gov.ru</a>
9.	Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Новосибирской области	<a href="http://dproosnso2.nso.ru/Pages/default.aspx">http://dproosnso2.nso.ru/Pages/default.aspx</a>

#### 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1.Картография почв: методические указания к выполнению контрольной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Сост.Т.М. Касливцева. - Новосибирск, 2022. - 14 с.

2.Семендяева Н.В. Почвы Новосибирской области и их сельскохозяйственное использование: учеб. пособие / Н.В. Семендяева, Л.П. Галеева, А.Н. Мармулев; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2010. – 187 с.

#### 4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
I.		
1	MS Windows 2007	Microsoft
2	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3	Браузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License
4	Почтовый клиент mail.ru	Бесплатная
5	Файловый менеджер FreeCommander	Бесплатная

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Бумажная карта	Почвенная карта Новосибирской области, М 1: 350 000,	1 шт.
2.	Бумажные топографические карты	Лиски, М.1: 25 000 Голубки , М 1: 50 000 Аренск, М 1: 50 000 Аренск, М 1: 25 000 Таловка Кемеровской области, М 1: 100 000 Топки Кемеровской области, М 1: 100 000 Славгород Алтайского края, М. 1:200 000 Болотное Новосибирской области, М 1: 100 000 Тогучин НСО, М 1: 100 000 Маслянино НСО, М 1: 100 000 Лебедево, Новосибирской области, М 1: 100 000 Чемское, Новосибирской области, М 1: 100 000	44 шт 12 шт. 9 шт 24 шт. 19 шт. 19 шт. 8 шт. 19 шт 19 шт. 7 шт. 21 шт. 3 шт.
3.	Презентация	Паспортизация почв	76 слайдов

## 5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Д-116	Аудитория для занятий лекционного типа	Презентационное оборудование: стационарный проектор, настенный экран, ноутбук, звукоусиливающее оборудование: колонки
Д-116	Аудитория для ЛПЗ	Лабораторное оборудование; почвенная карта Новосибирской области с масштабом 1: 350 000, почвенные карты отдельных хозяйств монолиты почв Новосибирской области 4-х типов почвообразования - дернового, солонцового, подзолистого, болотного
Д-224, компьютерный класс	Аудитория для ЛПЗ, самостоятельной работы и курсового проектирования	Презентационное оборудование: стационарный проектор, настенный экран стационарные компьютеры для преподавателя и студентов (монитор, системный блок, мышь, клавиатура) в количестве 12 шт.; Программное обеспечение. Выход в сеть Интернет

## 6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Аттестация студентов проводится по традиционной системе.

**Итоговая аттестация** проходит в форме зачёта. Студенты отвечают по билетам на 3 вопроса из разных разделов курса. «Зачтено» получает студент, знающий ответы по существу на все три вопроса, либо в полном объёме – на два вопроса, но не может ответить на третий.

**Текущий контроль** проводится с целью установления уровня овладения студентами учебным материалом в течение семестра путем устного опроса и докладов на семинарских занятиях.

**Промежуточный контроль** - оценка уровня освоения материала по разделам дисциплины проводится в виде тестов и контрольной работы.

## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «29» 09 2022 г. № 7

Рабочая программа обсуждена и утверждена  
на заседании кафедры  
протокол от «30» сентября 2022 г. № 2

Заведующий кафедрой  
(должность)

  
подпись

Мармулев А.Н.  
ФИО

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

  
ПОДПИСЬ

Пальчикова Е.В.  
ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «\_\_» \_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
 нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

ПОДПИСЬ

---

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «\_\_\_\_\_» 20\_\_ г. №\_\_\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

ПОДПИСЬ

---

ФИО