

Документ подписан председателем кафедры  
Информация о владельце:  
ФИО: Комарова Светлана Юрьевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 03.10.2023 11:53:01  
Уникальный программный ключ:  
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227a81add207cbee4149f7098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»  
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства  
и водопользования**

ОПОП по направлению 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
по освоению учебной дисциплины  
Б1.О.25 Картография почв  
Профиль «Агроэкология»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра –

Агрохимии и почвоведения

Разработчик,  
Канд. биол. наук, доцент

А.М. Гиндемит

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| Введение   | 3  |
| 1. Место учебной дисциплины в подготовке   | 4  |
| 2. Структура учебной работы, содержание и трудоемкость основных элементов дисциплины           | 7  |
| 2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины                        | 7  |
| 2.2. Содержание дисциплины по разделам   | 7  |
| 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия получения зачета    | 9  |
| 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося                            | 9  |
| 3.2. Условия допуска к экзамену  | 9  |
| 4. Лекционные занятия  | 10 |
| 5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним                               | 11 |
| 6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины                   | 13 |
| 7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС             | 16 |
| 7.1 Рекомендации по выполнению расчетно-графической работы                                     | 16 |
| 7.1.1 Шкала и критерии оценивания  | 16 |
| 7.2 Рекомендации по самостоятельному изучению тем  | 16 |
| 7.2.1 Шкала и критерии оценивания  | 17 |
| 7.3 Рекомендации по самоподготовке к аудиторным занятиям                                       | 17 |
| 7.3.1 Шкала и критерии оценивания  | 18 |
| 8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося         | 19 |
| 8.1 Текущий контроль успеваемости  | 19 |
| 9. Промежуточная (семестровая) аттестация  | 20 |
| 9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины    | 20 |
| 9.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины | 20 |
| 9.3 Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины                                  | 21 |
| 9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам освоения дисциплины                  | 21 |
| 9.3.2 Шкала и критерии оценивания  | 23 |
| 10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины                                    | 25 |
| Приложение 1 Форма титульного листа зачетной работы  | 26 |

## ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

### **Уважаемые обучающиеся!**

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

## 1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется требованиями ФГОС.

**Цель дисциплины:** изучение почвенно-ландшафтного картографирования, видов почвенных съемок, дешифрирования, методик составления почвенных карт и картограмм и формирование умения проводить полевую съемку и составлять почвенные карты и картограммы.

**В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:**

получить целостное представление о составлении почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм;

владеть: методами и методиками почвенно-экологического обследования и использовать его результаты;

знать: методики почвенного обследования земель сельскохозяйственного назначения применительно к почвенно-климатическим условиям;

уметь: провести разносторонний анализ почвенных проб, нанести маршрутные ходы на поля с различной конфигурацией и площадью.

### 1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

| Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина |  | Код и наименование индикатора достижений компетенции  | Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)   |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
| код  | наименование   |   | знать и понимать   | уметь делать (действовать)   | владеть навыками (иметь навыки)  |
| 1  |  | 2   | 3  | 4  | 5  |
| <b>Профессиональные компетенции</b>                          |  |   |  |  |  |
| ПК-1   | готов организовать агрохимический мониторинг и управление плодородием почв | ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Участвует в проведении предварительного камерального этапа почвенных обследований и составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы, в том числе с использованием цифровых технологий | содержание работ предварительного камерального этапа почвенного обследования, картографические основы, их преимущества и недостатки, программные продукты для составления электронных почвенных карт | составлять пояснительную записку по результатам почвенного обследования, оформлять почвенную карту | составления, корректировки и оформления почвенной карты, в том числе электронных и использования их для составления картограмм |

**1.2 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины**

| Индекс и название компетенции | Код индикатора достижений компетенции | Индикаторы компетенции | Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)  | Уровни сформированности компетенций   |   |  |   | Формы и средства контроля формирования компетенций   |
|-------------------------------|---------------------------------------|------------------------|--|---|---|--|---|--|
|                               |                                       |                        |  | компетенция не сформирована   | минимальный   | средний  | высокий   |  |
|                               |                                       |                        |  | Оценки сформированности компетенций   |   |  |   |  |
|                               |                                       |                        |  | 2   | 3   | 4  | 5   |  |
|                               |                                       |                        |  | Оценка «неудовлетворительно»  | Оценка «удовлетворительно»  | Оценка «хорошо»  | Оценка «отлично»  |  |
|                               |                                       |                        |  | Характеристика сформированности компетенции   |   |  |   |  |
|                               |                                       |                        | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач   | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач                                    | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач  | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач   |   |  |
| Критерии оценивания           |                                       |                        |  |   |   |  |   |  |
| ПК-1                          | ИД-2 <sub>ПК-1</sub>                  | Полнота <b>знаний</b>  | Знает содержание работ предварительного камерального этапа почвенного обследования, картографические основы, их преимущества и недостатки, программные продукты для составления электронных почвенных карт | Не знает содержание работ предварительного камерального этапа почвенного обследования, картографические основы, их преимущества и недостатки, программные продукты для составления электронных почвенных карт | Поверхностно знаком с содержанием работ предварительного камерального этапа почвенного обследования, неуверенно знает преимущества и недостатки картографических основ, слабо знаком с программными продуктами для составления электронных почвенных карт | Знаком с содержанием работ предварительного камерального этапа почвенного обследования, знает картографические основы, но слабо представляет их преимущества и недостатки, затрудняется в использовании программных продуктов для составления электронных почвенных карт | Полностью готов проводить работы предварительного этапа почвенного обследования, в совершенстве знает преимущества и недостатки картографических основ, умеренно использует программные продукты для составления электронных почвенных карт | Расчетно-графическая работа, конспект тем для самостоятельного изучения, заключительное тестирование |

|  |  |                        |   |  |  |  |  |  |
|--|--|------------------------|---|--|--|--|--|--|
|  |  |                        |   |  |  | почвенных карт   |  |  |
|  |  | <b>Наличие умений</b>  | Умеет составлять пояснительную записку по результатам почвенного обследования, оформлять почвенную карту  | Не умеет составлять пояснительную записку по результатам почвенного обследования, оформлять почвенную карту  | Поверхностно знаком разделами пояснительной записки, правилами оформления почвенной карты  | С некоторыми неточностями составляет пояснительную записку по результатам почвенного обследования, допускает ошибки при оформлении почвенной карты                                 | Может уверенно составить пояснительную записку по результатам почвенного обследования, грамотно и аккуратно оформляет почвенную карту                                  |  |
|  |  | <b>Наличие навыков</b> | Владеет навыками составления, корректировки и оформления почвенной карты, в том числе электронных и использования их для составления картограмм | Не владеет навыками составления, корректировки и оформления почвенной карты, в том числе электронных и использования их для составления картограмм | Поверхностно владеет навыками составления, корректировки и оформления почвенной карты, не знаком с возможностью составления электронных карт, испытывает серьезные затруднения их использования для составления картограмм | Владеет навыками составления, корректировки и оформления почвенной карты, в том числе электронных, но испытывает некоторые затруднения их использования для составления картограмм | В совершенстве владеет навыками составления, корректировки и оформления почвенной карты, в том числе электронных, свободно использования их для составления картограмм |  |

## 2. Структура учебной работы, содержание и трудоемкость основных элементов дисциплины

### 2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Реализация дисциплины по очно-заочной форме обучения осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

| Вид учебной работы   | Трудоемкость, час в ауд. / с применением ЭО, ДОТ, час |                    |               |         |
|--|---|--------------------|---------------|---------|
|  | семестр, курс*  |                    |               |         |
|  | очная форма   | очно-заочная форма | заочная форма |         |
|  | 6   | 8                  | № курса       | № курса |
| <b>1. Аудиторные занятия, всего</b>  | 50  | 38 / 16            |               |         |
| - лекции   | 24  | 16 / 16            |               |         |
| - практические занятия (включая семинары)  | 4   | 2 / 0              |               |         |
| - лабораторные работы  | 30  | 20 / 0             |               |         |
| <b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>   | 50  | 70                 |               |         |
| <b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>   |   |                    |               |         |
| Выполнение и сдача индивидуального задания в виде**  |   |                    |               |         |
| - расчетно-графической работы  | 10  | 20                 |               |         |
| <b>2.2 Самостоятельное изучение тем программы</b>  | 16  | 20                 |               |         |
| <b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>  | 16  | 22                 |               |         |
| <b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях</b> , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2): | 8   | 8                  |               |         |
| <b>3. Подготовка и сдача экзамена по итогам дисциплины</b>   | +   | +                  |               |         |
| <b>ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины</b>   | <b>Часы</b>   | 108                | 108           |         |
|  | <b>Зачетные единицы</b>                               | 3                  | 3             |         |

2.2. Укрупненная содержательная структура учебной дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

| Номер и наименование раздела дисциплины.<br>Укрупненные темы раздела | Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.                    |                   |        |                          |              |       |                    | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | №№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел  |      |
|--|--|-------------------|--------|--------------------------|--------------|-------|--------------------|---|--|------|
|  | общая  | Аудиторная работа |        |                          |              | ВАРС  |                    |   |  |      |
|  |  | всего             | лекции | занятия                  |              | всего | Фиксированные виды |   |  |      |
|  |  |                   |        | практические (всех форм) | лабораторные |       |                    |   |  |      |
| 1  | 2  | 3                 | 4      | 5                        | 6            | 7     | 8                  | 9   | 10   |      |
| <b>Очная форма обучения</b>  |  |                   |        |                          |              |       |                    |   |  |      |
| 1  | Теоретические основы картографирования почв  | 30                | 18     | 12                       | 2            | 4     | 12                 |   | Расчетно-графическая работа, конспект тем для самостоятельного изучения, заключительное тестирование | ПК-1 |
|  | 1.1 Почвенные карты. Картографическая основа почвенных карт                              |                   |        |                          |              |       |                    |   |  |      |
|  | 1.2 Структура почвенного покрова   |                   |        |                          |              |       |                    |   |  |      |
|  | 1.3 Дешифрирование аэрокосмических материалов  |                   |        |                          |              |       |                    |   |  |      |
|  | 1.4 Генерализация картографического материала  |                   |        |                          |              |       |                    |   |  |      |
|  | 1.5 История картографии почв   |                   |        |                          |              |       |                    |   |  |      |
| 2  | Крупномасштабные почвенные исследования  | 78                | 40     | 12                       | 2            | 26    | 38                 | 10  |  |      |
|  | 2.1 Крупномасштабное картографирование почв  |                   |        |                          |              |       |                    |   |  |      |
|  | 2.2 Корректировка почвенно-картографических материалов                                   |                   |        |                          |              |       |                    |   |  |      |
|  | 2.3 Корректировка названий почв и почвенных индексов                                     |                   |        |                          |              |       |                    |   |  |      |
|  | 2.4 Составление агропроизводственной группировки почв                                    |                   |        |                          |              |       |                    |   |  |      |
|  | 2.5 Оформление копии почвенной карты и картограммы агропроизводственной группировки почв |                   |        |                          |              |       |                    |   |  |      |
|  | 2.6 Методика создания почвенных карт в   |                   |        |                          |              |       |                    |   |  |      |

|  |   |     |    |        |       |        |    |    |  |      |
|--|---|-----|----|--------|-------|--------|----|----|--|------|
|  | <i>среде геоинформационных систем (ГИС)</i>   |     |    |        |       |        |    |    |  |      |
|  | Промежуточная аттестация  | ×   | ×  | ×      | ×     | ×      | ×  | ×  | Дифференцированный зачет   |      |
|  | Итого по дисциплине   | 108 | 58 | 24     | 4     | 30     | 50 | 10 |  |      |
| <b>Очно-заочная форма обучения</b>   |   |     |    |        |       |        |    |    |  |      |
| 1  | <i>Теоретические основы картографирования почв</i>  | 32  | 12 | 0 / 6  | 2 / 0 | 4 / 0  | 20 |    | Расчетно-графическая работа, конспект тем для самостоятельного изучения, заключительное тестирование | ПК-1 |
|  | <i>1.1 Почвенные карты. Картографическая основа почвенных карт</i>                              |     |    |        |       |        |    |    |  |      |
|  | <i>1.2 Структура почвенного покрова</i>   |     |    |        |       |        |    |    |  |      |
|  | <i>1.3 Дешифрирование аэрокосмических материалов</i>  |     |    |        |       |        |    |    |  |      |
|  | <i>1.4 Генерализация картографического материала</i>  |     |    |        |       |        |    |    |  |      |
| <i>1.5 История картографии почв</i>  |   |     |    |        |       |        |    |    |  |      |
| 2  | <i>Крупномасштабные почвенные исследования</i>  | 76  | 26 | 0 / 10 |       | 16 / 0 | 50 | 20 |  |      |
|  | <i>2.1 Крупномасштабное картографирование почв</i>  |     |    |        |       |        |    |    |  |      |
|  | <i>2.2 Корректировка почвенно-картографических материалов</i>                                   |     |    |        |       |        |    |    |  |      |
|  | <i>2.3 Корректировка названий почв и почвенных индексов</i>                                     |     |    |        |       |        |    |    |  |      |
|  | <i>2.4 Составление агропроизводственной группировки почв</i>                                    |     |    |        |       |        |    |    |  |      |
|  | <i>2.5 Оформление копии почвенной карты и картограммы агропроизводственной группировки почв</i> |     |    |        |       |        |    |    |  |      |
| <i>2.6 Методика создания почвенных карт в среде геоинформационных систем (ГИС)</i> |   |     |    |        |       |        |    |    |  |      |
|  | Промежуточная аттестация  | ×   | ×  | ×      | ×     | ×      | ×  | ×  | Дифференцированный зачет   |      |
|  | Итого по дисциплине   | 108 | 38 | 16     | 2     | 20     | 70 | 20 |  |      |
| <b>Заочная форма обучения</b>  |   |     |    |        |       |        |    |    |  |      |
| Не предусмотрена   |   |     |    |        |       |        |    |    |  |      |

### **3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося**

#### **3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося**

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимосвязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к лабораторным и практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

При реализации программы дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Применение ЭО и ДОТ при реализации дисциплины представлено в разделе 11.

#### **3.2 Условия получения зачета по дисциплине**

Зачет выставляется обучающемуся согласно Положения о текущей, промежуточной аттестации студентов и слушателей в ФГБОУ ВО Омский ГАУ, выполнившему в полном объеме все перечисленные в п. 2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды контролей с положительной оценкой. В случае неполного выполнения указанных условий по уважительной причине, студенту могут быть предложены индивидуальные задания и консультации по пропущенному учебному материалу.

#### 4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице

5.

Таблица 5 – Лекционный курс.

| №   | Тема лекции. Основные вопросы темы           |   | Трудоемкость по разделу, час, в т. ч. с О, ДОТ.          |               |  | Применяемые интерактивные формы обучения, в т. ч. виды онлайн-взаимодействия или средства ЭО |                     |
|---|--|---|--|---------------|--|--|---------------------|
|   |  |   | в ауд. / онлайн-работа                                   |               |  | в аудитории  | онлайн-работа       |
| раздела   | лекции                                       | очная   | очно-заочная форма                                       | заочная форма |  |  |                     |
| 1   | 1  | Тема: Почвенные карты. Картографическая основа почвенных карт   | 6  | 0 / 6         |  | Лекция-визуализация  | Лекция-вебинар      |
|   |  | 1. Общие понятия картографии почв   |  |               |  |  |                     |
|   |  | 2. Почвенные карты, картограммы, их назначение  |  |               |  |  |                     |
|   |  | 3. Картографические основы, используемые для составления почвенных карт, их преимущества и недостатки |  |               |  |  |                     |
|   | 4. Дешифрирование аэрокосмических материалов |   |  |               |  |  |                     |
|   | 2  | 2   | Тема: Структура почвенного покрова                       | 6             |  |  | Лекция-визуализация |
| 1. Роль факторов почвообразования в картографировании почвенного покрова                                    |  |   |  |               |  |  |                     |
| 2. Структура почвенного покрова   |  |   |  |               |  |  |                     |
| 3. Использование данных о структуре почвенного покрова при картографировании почв и почвенном районировании |  |   |  |               |  |  |                     |
| 2   | 3  | Тема: Крупномасштабное картографирование почв   | 10   | 0 / 10        |  |  | Лекция-тест         |
|   |  | 1. Подготовительный период  |  |               |  |  |                     |
|   |  | 2. Полевой период   |  |               |  |  |                     |
|   | 3. Камеральный период                        |   |  |               |  |  |                     |
|   | 4  | 4   | Тема: Корректировка почвенно-картографических материалов | 2             |  |  |                     |
| 1. Корректировка почвенно-картографических материалов   |  |   |  |               |  |  |                     |
| Общая трудоемкость лекционного курса  |  |   | 24   | 16            |  |  | х                   |
| Всего лекций по дисциплине:   |  | час.  | Из них в интерактивной форме:                            |               |  |  | час.                |
| - очная форма обучения  |  | 24  | - очная форма обучения                                   |               |  |  | 12                  |
| - очно-заочная форма обучения   |  | 16  | - очно-заочная форма обучения                            |               |  |  | 16                  |
| - заочная форма обучения  |  |   | - заочная форма обучения                                 |               |  |  |                     |

## 5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 6 и 7.

Таблица 6 – Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины.

| №  | раздела (модуля) | занятия                                     | Трудоемкость по разделу, час, в т. ч. с ЭО, ДОТ |  |               | Используемые интерактивные формы, в т. ч. виды онлайн-взаимодействия или средства ЭО** |               | Связь занятия с ВАРС* |
|--|------------------|---|---|--|---------------|--|---------------|-----------------------|
|  |                  |   | в ауд. / онлайн-работа                          |  |               | в аудитории  | онлайн-работа |                       |
|  |                  |   | очная   | очно-заочная форма                               | заочная форма |  |               |                       |
| 1  | 1                | Тематическое дешифрирование материалов ДЗЗ. | 2   | 2 / 0  |               | Анализ конкретных ситуаций   |               |                       |
| 2  | 2                | Оформление пояснительной записки.           | 2   |  |               |  |               |                       |
| Всего практических занятий по дисциплине, в т. ч. с ЭО, ДОТ: |                  |   | час.  | Из них в интерактивной форме, в т. ч. с ЭО, ДОТ: |               |  | час.          |                       |
| - очная форма обучения                                       |                  |   | 4   | - очная форма обучения                           |               |  | 2             |                       |
| - очно-заочная форма обучения                                |                  |   | 2   | - очно-заочная форма обучения                    |               |  | 2             |                       |
| - заочная форма обучения                                     |                  |   |   | - заочная форма обучения                         |               |  |               |                       |
| В том числе в форме семинарских занятий                      |                  |   |   |  |               |  |               |                       |
| - очная форма обучения                                       |                  |   |   |  |               |  |               |                       |
| - очно-заочная форма обучения                                |                  |   |   |  |               |  |               |                       |
| - заочная форма обучения                                     |                  |   |   |  |               |  |               |                       |

Таблица 7 – Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

| № | раздела |   | Тема лабораторной работы   | Трудоемкость ЛР, час / с применением ЭО, ДОТ, час |                    |               | Связь с ВАРС                               |   | Применяемые интерактивные формы обучения, в т. ч. виды онлайн-взаимодействия или средства ЭО* |               |
|---|---------|---|--|---|--------------------|---------------|--|---|---|---------------|
|   |         |   |  | очная форма                                       | очно-заочная форма | заочная форма | предусмотрена самоподготовка к занятию +/- | Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/- | в аудитории   | онлайн-работа |
| 1 | 1-2     | 1 | Тематическое дешифрирование космических снимков. Генерализация картографического материала.                            | 4   | 4 / 0              |               | +  | -   | Анализ конкретных ситуаций  |               |
| 2 | 3-4     | 2 | Корректировка легенды почвенной карты хозяйства (корректировка классификационного названия почв и почвенных индексов). | 4   | 2 / 0              |               | +  | -   | Анализ конкретных ситуаций  |               |
|   | 5-6     | 3 | Оформление копии почвенной карты (2 экземпляра).   | 4   | 2 / 0              |               | +  | -   |   |               |
|   | 7-8     | 4 | Подсчет площадей элементарных почвенных ареалов.   | 4   | 4 / 0              |               | +  | -   |   |               |
|   | 9       | 5 | Составление сводной  | 2   | 2 / 0              |               | +  | -   |   |               |

|          |   |   |    |        |  |   |   |  |  |
|----------|---|---|----|--------|--|---|---|--|--|
|          |   | ведомости почв хозяйства.   |    |        |  |   |   |  |  |
| 10-11    | 6 | Оформление экспликации почвенной карты. Оформление копии почвенной карты в цвете. | 4  | 2 / 0  |  | + | - |  |  |
| 12-13    | 7 | Составление агропроизводственной группировки почв хозяйства.                      | 4  | 2 / 0  |  | + | - |  |  |
| 14-15    | 8 | Оформление картограммы агропроизводственной группировки почв хозяйства.           | 4  | 2 / 0  |  | + | - |  |  |
| Итого ЛР | 8 | Общая трудоемкость ЛР   | 30 | 20 / 0 |  | x |   |  |  |

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия. Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

## **6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины**

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме, прежде всего, предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах биологического и почвоведческого направлений. Такими журналами являются: Геодезия и картография, Достижения науки и техники АПК и др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

### **Раздел 1 Теоретические основы картографирования почв**

Рассматриваются общие понятия картографии почв, почвенные карты, картограммы и их назначение. Приводится анализ картографических основ. Рассматриваются вопросы дешифрирования и дешифровочные признаки различных объектов. Описывается структура почвенного покрова и использование информации о ней при картографировании почв и почвенном районировании.

#### **Вопросы для самоконтроля по разделу:**

1. Дайте определения терминам «картография», «карта».
2. Что относят к элементам карты?
3. Перечислите группы элементов географической карты.
4. Что относится к математическим элементам карты?
5. Назовите обязательные географические элементы карты.
6. Какой географический элемент карты самый сложный?
7. Какие элементы оформления карты называют ее легендой?
8. Дайте определения терминам: «почвенная карта», «картограмма», «агропроизводственная группировка почв».
9. Масштаб и назначение обзорных почвенных карт.
10. Масштаб и назначение мелко- и среднемасштабных почвенных карт.
11. Масштаб и назначение крупномасштабных и детальных почвенных карт.
12. Охарактеризуйте расшифровывающие и рекомендуемые картограммы. Приведите их примеры.
13. По каким показателям почвы объединяют в одну агрогруппу?
14. Перечислите категории земель.
15. Как изображается рельеф на топографических картах?
16. Каковы недостатки топографических карт как основы для крупномасштабного почвенного картографирования?
17. Почему контурный план внутрихозяйственного землепользования нельзя использовать в качестве картографической основы?
18. Перечислите виды аэрофотоматериалов, используемых в качестве картографической основы.

19. Опишите достоинства и недостатки контактных аэрофотоснимков при их использовании в качестве картографической основы.
20. Чем отличается трансформированный аэрофотоплан от аэрофотоснимков?
21. В чем преимущества как картографической основы фотопланов с нанесенными на них горизонталями?
22. Какие факторы влияют на формирование пространственной неоднородности почвенного покрова?
23. Дайте определение терминам: «структура почвенного покрова», «элементарный почвенный ареал», «почвенная комбинация».
24. Охарактеризуйте контрастные почвенные комбинации (комплексы, сочетания, мозаики).
25. Охарактеризуйте неконтрастные почвенные комбинации (пятнистости, вариации, ташеты).
26. Перечислите пути генерализации изображения при составлении крупномасштабных почвенных карт.
28. Практическое использование данных о структуре почвенного покрова.
29. Приведите примеры агрономически несовместимых и совместимых почвенных комбинаций.
30. Что такое дешифрирование космических снимков?
31. Какие признаки используют при тематическом дешифрировании аэрокосмических изображений?
32. Что такое ландшафтная индикация?
33. Какие прямые дешифровочные признаки используют при анализе аэрокосмических изображений?
34. Какие показатели учитываются при дешифрировании почвенного покрова?
35. Какие особенности дешифрирования сельхозугодий учитывают при анализе аэрокосмических изображений?

#### **Процедура оценивания**

Оценивание самостоятельной работы бакалавра над темами дисциплины проводится при осуществлении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по результатам изучения учебной дисциплины.

#### **Шкала и критерии оценивания**

Шкала и критерии оценивания используются согласно форме проведения контрольно-оценочного учебного мероприятия.

### **Раздел 2 Крупномасштабны почвенные исследования**

Рассматриваются периоды проведения крупномасштабного картографирования почв: подготовительный, полевой и камеральный, вопросы корректировки почвенно-картографических материалов.

#### **Вопросы для самоконтроля по разделу:**

1. Какие рабочие периоды включает крупномасштабное картографирование почв?
2. Какие работы проводят в подготовительный период крупномасштабного картографирования почв?
3. От чего зависит категория сложности при крупномасштабном картографировании почв?
4. Какие работы проводят в полевой период крупномасштабного картографирования почв?
5. Охарактеризуйте способы, используемые при проложении рабочих маршрутов.
6. От чего зависит количество разрезов, необходимых для составления почвенной карты?
7. Перечислите работы, проводимые в камеральный период крупномасштабного картографирования почв.
8. Какова цель корректировочного почвенного обследования?
9. Через сколько лет после крупномасштабного картографирования почв проводят корректировочное почвенное обследование?
10. В каких случаях корректировочное почвенное обследование проводят чаще одного раза в 10-5 лет?
11. Что понимают под туром обследования?
12. Перечислите требования проведения корректировочных работ.
13. Какие дополнительные материалы необходимо иметь при проведении корректировочных работ на орошаемых и осушаемых территориях?
14. В каком случае проводят переобследование землепользования?

#### **Процедура оценивания**

Оценивание самостоятельной работы бакалавра над темами дисциплины проводится при осуществлении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по результатам изучения учебной дисциплины.

#### **Шкала и критерии оценивания**

Шкала и критерии оценивания используются согласно форме проведения контрольно-оценочного учебного мероприятия.

## 7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

### 7.1 Рекомендации по выполнению расчетно-графической работы

Завершающим этапом изучения дисциплины является выполнение расчетно-графической работы «Агропроизводственная группировка почв АО/СПК/КФХ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ района Омской области». На выполнение расчетно-графической работы отводится 10 ч. ВАРС.

Целью выполнения расчетно-графической работы является обобщение и систематизация знаний по проведению крупномасштабного картографирования почв, а также отработка навыков графического изображения почвенного покрова при составлении почвенной карты и картограммы агропроизводственной группировки почв.

Расчетно-графическая работа выполняется обучающимся по индивидуальному заданию.

Каждому обучающемуся выдается почвенная карта конкретного хозяйства Омской области масштаба 1:25000, по которой он проводит корректировку названия почв, присвоение почвам индекса, подсчет площадей элементарных почвенных ареалов и почвенных разностей хозяйства, составляет картограмму агропроизводственной группировки почв, оформляет графический материал. Часть работы выполняется на практических занятиях.

Во внеаудиторное время обучающийся должен обобщить, доработать и оформить материал расчетно-графической работы, выполняемой по ниже приведенному плану.

Объем работы составляет 10-15 страниц. Расчетно-графическая работа должна быть выполнена аккуратно, с учетом стандартных требований, предъявляемых к оформлению печатных работ. Выполненная работа размещается в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Омский ГАУ и оценивается преподавателем.

#### Содержание расчетно-графической работы

- Введение. Прописываете, что такое агропроизводственная группировка почв, на основании анализа каких показателей почвы объединяются в одну агрогруппу, основные правила работы с номенклатурным списком почв при составлении агропроизводственной группировки.

- Графический материал. Выполняется на отдельном листе в соответствии с требованиями к оформлению картограммы агропроизводственной группировки почв хозяйства.

- Таблица Агропроизводственная группировка почв хозяйства. Является экспликацией к графическому материалу. Содержит расшифровку условных обозначений, особенности агротехники, мероприятия по улучшению и т.д.

- Заключение. Приводится общий вывод о том, сколько агрогрупп и какого качества преобладают в землепользовании изучаемого сельскохозяйственного предприятия, какие по направлению использования почвы преобладают (пашня, сенокос и пастбище, мелиоративный фонд, лесной фонд).

#### 7.1.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ выполнения расчетно-графической работы

«зачтено» выставляется, если работа выполнена полностью по плану, материал в ней изложен без ошибок, составлен графический материал по результатам выполненной работы, работа соответствует требованиям к оформлению;

«не зачтено» выставляется, если работа выполнена не по плану, имеются ошибки в изложении материала, графический материал по результатам выполнения работы низкого качества, либо отсутствует, работа оформлена без учета требований к оформлению. В таком случае зачетная работа возвращается на доработку для устранения замечаний.

### 7.2 Рекомендации по самостоятельному изучению тем

#### ВОПРОСЫ

##### для самостоятельного изучения темы «История картографии почв»

1. История почвенной картографии в России в мире.
2. Особенности почвенной картографии в России.
3. Картография как метод изучения почвенного покрова.

#### ВОПРОСЫ

##### для самостоятельного изучения темы «Методика создания почвенных карт в среде геоинформационных технологий (ГИС)»

1. Сканирование и регистрация изображения.
2. Создание слоя. Формирование базы данных. Способы создания и изменения объектов.

3. Создание электронной карты форм и элементов рельефа.
4. Создание электронной почвенной карты и размещение точек заложения разрезов. Нанесение индексов почв на контуры почв.
5. Создание электронной карты структур почвенного покрова.

### Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

|   |
|---|
| 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).  |
| 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы.  |
| 3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема).  |
| 2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии с методическими рекомендациями.  |
| 3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем.  |
| 4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем.   |
| 5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы.  |
| 6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленном для внеаудиторной работы время. |

### 7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям (возможно с позиции разных авторов), приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – конспект;

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

### 7.3 Рекомендации по самоподготовке к аудиторным занятиям

*Таблица 8 – Характер подготовки к лабораторным и практическим занятиям*

| Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка   | Характер (содержание) самоподготовки | Организационная основа самоподготовки                         | Общий алгоритм самоподготовки   | Расчетная трудоемкость, час |
|--|--------------------------------------|---|---|-----------------------------|
| <b>Очная форма обучения</b>  |                                      |   |   |                             |
| Тематическое дешифрирование космических снимков. Генерализация картографического материала.                            | Повторение теоретического материала  | Самостоятельно по конспектам лекция и литературным источникам | Повторить по материалам лекций и литературным источникам:<br>- понятие дешифрирования;<br>- дешифровочные признаки;<br>- способы проведения генерализации при составлении крупномасштабных почвенных карт.                  | 2                           |
| Корректировка легенды почвенной карты хозяйства (корректировка классификационного названия почв и почвенных индексов). | Повторение теоретического материала  | Самостоятельно по конспектам лекция и литературным источникам | - Повторить по материалам лекций и литературным источникам правила составления полного классификационного названия почвы.<br>- Ознакомиться с правилами присвоения индекса почве по ее полному классификационному названию. | 2                           |
| Оформление копии почвенной карты (2 экземпляра).   | Повторение теоретического материала  | Самостоятельно по конспектам лекция и литературным источникам | Повторить по материалам лекций и литературным источникам - требования к оформлению копии почвенной карты.   | 2                           |
| Подсчет площадей элементарных почвенных ареалов.   | Изучение теоретического материала    | Самостоятельно по конспектам лекция и литературным источникам | - Изучить методику подсчета площадей элементарных почвенных ареалов.<br>- Ознакомиться с формой поконтральной ведомости подсчета площадей почв.<br>- Изготовить палетку для подсче-   | 2                           |

|  |                                     |   |  |   |
|--|-------------------------------------|---|--|---|
|  |                                     |   | та площадей элементарных почвенных ареалов.  |   |
| Составление сводной ведомости почв хозяйства.  | Изучение теоретического материала   | Самостоятельно по конспектам лекция и литературным источникам | - Изучить требования к оформлению сводной ведомости площадей почв.<br>- Ознакомиться с формой сводной ведомости площадей почв.   | 2 |
| Оформление экспликации почвенной карты. Оформление копии почвенной карты в цвете.                                      | Изучение теоретического материала   | Самостоятельно по конспектам лекция и литературным источникам | - Изучить требования к оформлению экспликации почвенной карты.<br>- Ознакомиться с формой экспликации почвенной карты.<br>- Повторить почвообразующие породы и условия залегания по рельефу основных типов почв Омской области.<br>- Изучить общепринятые цветовые обозначения типов почв при оформлении почвенных карт. | 2 |
| Составление агропроизводственной группировки почв хозяйства.   | Повторение теоретического материала | Самостоятельно по конспектам лекция и литературным источникам | Повторить по материалам лекций и литературным источникам:<br>- определение агропроизводственной группировки почв;<br>- требования, предъявляемые к почвам при объединении их в одну агрогруппу;<br>- мероприятия по улучшению и поддержанию плодородия различных типов почв.   | 2 |
| Оформление картограммы агропроизводственной группировки почв хозяйства.  | Изучение теоретического материала   | Самостоятельно по конспектам лекция и литературным источникам | Изучить цветовые обозначения агрогрупп при оформлении картограммы агропроизводственной группировки почв хозяйства.   | 2 |
| <b>Очно-заочная форма обучения</b>   |                                     |   |  |   |
| Тематическое дешифрирование космических снимков. Генерализация картографического материала.                            | Повторение теоретического материала | Самостоятельно по конспектам лекция и литературным источникам | Повторить по материалам лекций и литературным источникам:<br>- понятие дешифрирования;<br>- дешифровочные признаки;<br>- способы проведения генерализации при составлении крупномасштабных почвенных карт.   | 4 |
| Корректировка легенды почвенной карты хозяйства (корректировка классификационного названия почв и почвенных индексов). | Повторение теоретического материала | Самостоятельно по конспектам лекция и литературным источникам | - Повторить по материалам лекций и литературным источникам правила составления полного классификационного названия почвы.<br>- Ознакомиться с правилами присвоения индекса почве по ее полному классификационному названию.  | 2 |
| Оформление копии почвенной карты (2 экземпляра).   | Повторение теоретического материала | Самостоятельно по конспектам лекция и литературным источникам | Повторить по материалам лекций и литературным источникам - требования к оформлению копии почвенной карты.  | 2 |
| Подсчет площадей элементарных почвенных ареалов.   | Изучение теоретического материала   | Самостоятельно по конспектам лекция и литературным источникам | - Изучить методику подсчета площадей элементарных почвенных ареалов.<br>- Ознакомиться с формой поконтурной ведомости подсчета площадей почв.<br>- Изготовить палетку для подсчета площадей элементарных почвенных ареалов.  | 2 |
| Составление сводной ведомости почв хозяйства.  | Изучение теоретического материала   | Самостоятельно по конспектам лекция и литературным источникам | - Изучить требования к оформлению сводной ведомости площадей почв.<br>- Ознакомиться с формой сводной ведомости площадей почв.   | 2 |
| Оформление экспликации почвенной карты. Оформление   | Изучение теоретического материала   | Самостоятельно по конспектам лекция и                         | - Изучить требования к оформлению экспликации почвенной карты.   | 4 |

|   |                                     |   |  |   |
|---|-------------------------------------|---|--|---|
| копии почвенной карты в цвете.  |                                     | литературным источникам                                       | - Ознакомиться с формой экспликации почвенной карты.<br>- Повторить почвообразующие породы и условия залегания по рельефу основных типов почв Омской области.<br>- Изучить общепринятые цветовые обозначения типов почв при оформлении почвенных карт.                       |   |
| Составление агропроизводственной группировки почв хозяйства.            | Повторение теоретического материала | Самостоятельно по конспектам лекция и литературным источникам | Повторить по материалам лекций и литературным источникам:<br>- определение агропроизводственной группировки почв;<br>- требования, предъявляемые к почвам при объединении их в одну агрогруппу;<br>- мероприятия по улучшению и поддержанию плодородия различных типов почв. | 4 |
| Оформление картограммы агропроизводственной группировки почв хозяйства. | Изучение теоретического материала   | Самостоятельно по конспектам лекция и литературным источникам | Изучить цветовые обозначения агрогрупп при оформлении картограммы агропроизводственной группировки почв хозяйства.   | 2 |
| Заочная форма обучения  |                                     |   |  |   |
| Не предусмотрена  |                                     |   |  |   |

### 7.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он изучил методику выполнения лабораторной работы, ему понятен химизм протекающих в результате выполнения анализа реакций, конспект хода выполнения работы написан в полном объеме.

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не изучил методику выполнения лабораторной работы, химизм протекающих в результате выполнения анализа реакций ему непонятен, конспект хода выполнения работы отсутствует.

## **8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося**

### **8.1 Текущий контроль успеваемости**

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля хода изучения дисциплины выступает бланочное тестирование.

#### **ВОПРОСЫ**

##### **для тестирования №1**

1. Почвенные карты. Картографическая основа почвенных карт.
2. Структура почвенного покрова.

#### **ВОПРОСЫ**

##### **для тестирования №2**

1. Крупномасштабное картографирование почв.
2. Корректировка почвенно-картографических материалов.

#### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы тестирования**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов;
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

## 9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

| 9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:  |   |
|---|---|
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ |   |
| 9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины   |   |
| <b>Цель промежуточной аттестации -</b>  | установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы   |
| <b>Форма промежуточной аттестации -</b>   | Дифференцированный зачет  |
| <b>Место процедуры получения зачета в графике учебного процесса</b>   | 1) участие обучающегося в процедуре получения зачета осуществляется за счет учебного времени (трудоемкости), отведенного на изучение дисциплины   |
|   | 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра   |
| <b>Основные условия получения обучающимся зачета:</b>   | 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;<br>2) прошел заключительное тестирование;<br>3) выполнил и сдал групповое задание в виде расчетно-графической работы (с размещением в информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Омский ГАУ). |
| <b>Процедура получения зачета -</b>   | представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)   |
| <b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>   |   |

### Процедура проведения зачета

Плановая процедура получения зачета:

- 1) Студент предъявляет преподавателю конспекты лекций, конспекты тем, вынесенных на самостоятельное изучение, сдает расчетно-аналитическую работу.
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учета посещения и успеваемости студентов (выставленные ранее студенту дифференцированные оценки по итогам рубежных контролей).
- 3) Преподаватель выставляет оценку в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку студента.

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- *оценка «отлично»* выставляется обучающемуся хорошо осовевшему теоретический и практический материал дисциплин. На вопросы отвечает полно, логично, грамотно, показывает знания не только основного, но и дополнительного материала. Быстро ориентируется в материале, свободно справляется с поставленными задачами, правильно объясняет принятые решения.

- *оценка «хорошо»* выставляется, если обучающийся твердо знает программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет определенными навыками и приемами их выполнения.

- *оценка «удовлетворительно»* выставляется, если обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднение при ответе. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности, дает недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала.

- *оценка «неудовлетворительно»* выставляется, если обучающийся не знает большей части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

### 9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

#### 9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 20 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста – 40 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%.

#### Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по дисциплине «Картография почв»  
Для обучающихся направления подготовки 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение  
ФИО \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_  
Дата \_\_\_\_\_

Уважаемые студенты!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 40 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 20.  
Желаем удачи!

#### Вариант № 1

1. Группу специальных карт чаще всего составляют карты технического назначения, к которым относят ... карты
  - 1) навигационные
  - 2) эколого-географические
  - 3) природно-технические
  - 4) физико-географические
2. Составление почвенных карт проводят на следующих картографических основах ... (выберите не менее двух правильных ответов)
  - 1) топографические карты
  - 2) специальные карты
  - 3) аэрофотоматериалы
  - 4) расшифровывающие картограммы
3. Привести в соответствие почвы и почвенные комбинации, к которым они относятся.

|  |              |
|--|--------------|
| 1) Дерново-глеевые и болотные торфянистые низинный     | 1) Комплексы |
| 2) Черноземы с пятнами солонцов                        | 2) Сочетания |
| 3) Дерново-подзолистые и дерново-подзолистые глееватые | 3) Мозаики   |

#### 4) Пятнистости

4. Карты, предназначенные для выявления закономерностей пространственного размещения почвенного покрова, связанных с географическим положением, биоклиматическими условиями природных поясов, зон, подзон, фаций и провинций

- 1) детальные
- 2) обзорные
- 3) среднemasштабные
- 4) мелкомасштабные

5. ... - это почвенные комбинации, в которых регулярно чередуются довольно крупные ареалы контрастно различающихся почв и могут иметь особое хозяйственное значение.

*Впишите недостающее слово в определение*

6. Привести в соответствие почвенные комбинации и их признаки.

- |              |  |
|--------------|--|
| 1) Сочетания | 1) чередование крупных ареалов контрастно различающихся почв |
| 2) Комплексы | 2) чередование ареалов слабо различающихся почв              |
|              | 3) чередование мелких пятен контрастно различающихся почв    |

7. ... – это математическое определенное, уменьшенное генерализованное изображение поверхности Земли, другого небесного тела или космического пространства, показывающее расположенные или спроецированные на них объекты в принятой системе условных знаков.

*Впишите недостающее слово в определение*

8. Основные формы рельефа, крутизну склонов, строение овражно-балочной и гидрографической сети, уровень залегания грунтовых вод изучают во время ...

- 1) выбора картографической основы
- 2) рекогносцировки местности
- 3) планирования рабочих маршрутов
- 4) почвенной съемки

9. Тон изображения зависит от характера растительности, влажности почвы, содержания гумуса и ряда других признаков. Привести в соответствие почвенный тип и его тон изображению на фотоснове.

- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| 1) Солонец  | 1) Черный       |
| 2) Чернозем | 2) Светло-серый |
| 3) Солончак | 3) Темно-серый  |
|             | 4) Белый        |

10. ... картограммы отображают отдельные свойства почвенного покрова.

*Впишите недостающее слово, характеризующее вид картограммы*

11. ... - это опознание, определение и характеристика различных объектов и явлений по фотоизображению.

*Впишите недостающее слово в определение*

12. Картограмма, в основе которой лежит объединение почвенных разностей в более крупные группы по общности их свойств, близости экологических условий формирования, уровня плодородия, однотипности необходимых агротехнических и мелиоративных мероприятий ...

- 1) эрозии почв
- 2) солонцов и солонцеватых почв
- 3) агропроизводственной группировки почв
- 4) бонитировки почв

13. Карты классифицируются по пространственному охвату. Расположить карты по пространственному охвату от наиболее крупного подразделения к меньшему.

- 1) Карта Солнечной системы
- 2) Карты планеты

- 3) Карты полушарий
- 4) Карты материков и океанов
- 5) Карты стран
- 6) Карты республик, областей и других административных единиц

14. Причиной возникновения структуры (рисунка) фотоизображения является ...

- 1) различный гранулометрический состав
- 2) влажность почвы
- 3) неоднородность почвенного покрова
- 4) содержание гумуса

15. Почвенный покров, внутри которого отсутствуют какие-либо почвенно-географические границы, выделяют как ...

- 1) структуру почвенного покрова
- 2) элементарный почвенный ареал
- 3) почвенную комбинацию
- 4) почвенный район

16. Оригинал окончательной почвенной карты должен содержать ... (выберите не менее двух правильных ответов)

- 1) почвенные контуры без значков
- 2) почвенные контуры без индексов
- 3) почвенные контуры со значками и индексами
- 4) ситуацию картографической основы

17. Количество почвенных разрезов, необходимое для площади исследования, устанавливается с учетом масштаба почвенной съемки и ... .. местности.

*Впишите словосочетание в соответствующем падеже*

18. Почвенные исследования в хозяйствах таежно-лесной зоны проводят в масштабе ...

- 1) 1:50 000
- 2) 1:25 000
- 3) 1:10 000
- 4) 1:2 000

19. Соотношение между основными, поверочными разрезами и прикопками при работе на топографической основе принято ...

- 1) 1 : 2 : 4
- 2) 1 : 4 : 8
- 3) 1 : 4 : 5
- 4) 1 : 2 : 8

20. Почвенные карты имеют следующий масштаб... Привести в соответствие почвенные карты и их масштаб.

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1) Обзорные почвенные карты | 1) 1:300 000             |
| 2) Детальные карты          | 2) 1:300 000 – 1:100 000 |
| 3) Среднемасштабные карты   | 3) 1:5 000 – 1:2 000     |
|                             | 4) 1:2 500 000 и мельче  |

### **9.3.2 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на тестовые вопросы заключительного тестирования по итогам освоение дисциплины**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.

- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.

- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.

- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

## 10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

| <b>ПЕРЕЧЕНЬ<br/>литературы, рекомендуемой<br/>для изучения дисциплины<br/>Б1.О. 25 Картография почв<br/>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</b>  |   |
|--|---|
| <b>Автор, наименование, выходные данные</b>  | <b>Доступ</b>   |
| Гиндемит, А.М. Картография почв: учеб. пособие / А.М. Гиндемит, М.Р. Шаяхметов. – Омск: ФГБОУ ВО Омский ГАУ. – 81 с. – ISBN 978-5-89764-723-1. – Текст: электронный. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/176588">https://e.lanbook.com/book/176588</a> (дата обращения: 27.08.2021). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.   | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |
| Власова, Т.А. Картография почв: учеб. пособие / Т.А. Власова, Н.В. Корягина, Е.Е. Кузина. – Пенза: РИО ПГСХА, 2016. – 165 с. – Текст: электронный. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142076">https://e.lanbook.com/book/142076</a> (дата обращения: 27.08.2021). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.   | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |
| Картография почв: учебное пособие / составитель Л.В. Митрополова. – Уссурийск: Приморская ГСХА, 2017. – 108 с. – Текст: электронный. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/149271">https://e.lanbook.com/book/149271</a> (дата обращения: 27.08.2021). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.   | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |
| Классификация почв и агроэкологическая типология земель: учебное пособие для вузов / автор-составитель В.И. Кирюшин. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 284 с. – ISBN 978-5-8114-6790-7. – Текст: электронный. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/152447">https://e.lanbook.com/book/152447</a> (дата обращения: 27.08.2021). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей. | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |
| Крупномасштабное картографирование почв с отражением структуры почвенного покрова и корректировка материалов почвенной съемки: лекция / В.М. Красницкий [и др.]; Ом. гос. аграр. ун-т. – 2-е изд., доп. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2011. – 44 с. – Текст: непосредственный.   | НСХБ  |
| Раклов, В.П. Картография и ГИС: учеб. пособие / В.П. Раклов. – 3-е изд., стереотип. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 215 с. – ISBN 978-5-107749-8. – Текст: электронный. – URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=376213">https://znanium.com/catalog/document?id=376213</a> (дата обращения: 27.08.2021). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.                                   | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>     |
| Рейнгард, Я.Р. Экологическое картографирование: учеб. пособие / Я.Р. Рейнгард, Т.А. Суренкова; Ом. гос. аграр. ун-т. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2006. – 76 с. – Текст: непосредственный.  | НСХБ  |
| Геодезия и картография. – Москва: ФНТЦ геодезии, картографии инфраструктуры пространственных данных, 1925 – . – Выходит ежемесячно. – ISSN 0016-7126. – Текст: непосредственный.   | НСХБ  |
| Достижения науки и техники АПК. – Москва: Достижения науки и техники АПК, 1987 – . – Выходит ежемесячно. – ISSN 0235-2451. – Текст: непосредственный.  | НСХБ  |

## 11. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации дисциплины

При реализации программы дисциплины применяются электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. В электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС, <https://do.omgau.ru/>) в рамках дисциплины создан электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для освоения дисциплины, доступные в режиме удаленного доступа по индивидуальному логину и паролю. Через электронный курс студентам обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и изданиям электронных библиотечных систем, состав которых определен в рабочей программе.

Работа студентов по освоению образовательной программы в рамках дисциплины проходит как в аудиториях университета, так и в формате онлайн-работы, которая предусматривает синхронное и асинхронное взаимодействие. Синхронное взаимодействие осуществляется с применением инструментов видеоконференцсвязи и онлайн-инструментов, в т.ч. ЭИОС. Решение о проведении синхронных занятий, а также конкретизация даты и времени мероприятий происходит в процессе изучения курса в личном кабинете студента. Образовательный процесс проходит в соответствии с утвержденным расписанием занятий и графиком освоения дисциплины, который выставляется преподавателем на странице электронного курса дисциплины.

**Лекционные занятия** посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Рекомендуется последовательно знакомиться с содержанием учебного материала, который представлен в текстовом формате и (или) в формате видео-лекций, и (или) онлайн лекций. Рекомендуется активно участвовать в дискуссиях, задавать уточняющие/интересующие вопросы по тематике дисциплины преподавателю посредством Форума/ Чата/ Вебинара. При реализации дисциплины могут использоваться материалы MOOK (массовый открытый онлайн-курс). В случае применения MOOK преподавателем на странице дисциплины в ЭИОС размещаются ссылка на онлайн-курс, инструкции и сроки по изучению его материалов.

**Практические / лабораторные работы** предназначены для приобретения опыта практической реализации образовательной программы. Методические указания к выполняемым работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки.

**Самостоятельная работа** студентов включает следующие виды: проработка учебного материала лекций, подготовка к лабораторным и практическим работам, подготовка к текущему контролю и другие виды самостоятельной работы. Результаты всех видов работы студентов формируются в журнале оценок в ЭИОС и учитываются на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

В течение семестра студент выполняет установленные программой дисциплины задания по материалам лекций и практическим занятиям. Выполненные задания отправляются преподавателю средствами ЭИОС (прикрепив файл с ответом в соответствующий элемент задания) и/или посредством используемых онлайн-инструментов.

**Текущий контроль успеваемости** проводится в течение каждого раздела (модуля) дисциплины. Текущий контроль может включать в себя, в том числе прохождение тестов (часть из них носит обязательный характер, часть из них может быть направлена на самопроверку знаний). Шкала и критерии оценки по всем видам работ, выполняемых студентами за период освоения дисциплины отражены в рабочей программе дисциплины и в методических указаниях по ее освоению.

По итогам изучения учебной дисциплины в семестре студент получает доступ к прохождению **промежуточной аттестации**. Для завершения работы по освоению дисциплины и получения допуска к промежуточной аттестации необходимо выполнить все контрольные мероприятия в рамках текущего контроля. Промежуточная аттестация может осуществляться как в традиционной форме в аудиториях университета (по вопросам и билетам), так и с использованием электронных средств (в режиме видеоконференцсвязи с обязательной идентификацией пользователя). Условия проведения промежуточной аттестации определяются университетом и заблаговременно доводятся преподавателем до обучающихся.

С локальными нормативными документами по организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, по работе в электронной информационно-образовательной среде обучающиеся могут ознакомиться на официальном сайте университета и в ЭИОС ОмГАУ-Moodle.

Форма титульного листа расчетно-графической работы  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

---

Кафедра агрохимии и почвоведения  
Направление подготовки бакалавров 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение

**РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА**  
**по дисциплине «Картография почв»**

**«Агропроизводственная группировка почв АО/СПК/КФХ «\_\_\_\_\_»  
\_\_\_\_\_ района Омской области»**

Выполнил обучающийся 301 группы  
факультет агрохимии, почвоведения,  
экологии, природообустройства и водо-  
пользования

---

Проверила: Гиндемит А.М., канд. биол.  
наук, доцент