

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.29 Картография почв

Направление подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Направленность (профиль) профили Агрохимическая оценка и рациональное использование почв

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

Разработчик(и) рабочей программы: профессор, д.с.-х.н. Стекольников К.Е.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г № 702, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол №11 от 16.06.2021г.).

Заведующий кафедрой  (Гасанова Е.С.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 11 от 29.06.2021 г.).

Председатель методической комиссии  (Лукин А.Л.)

Рецензент рабочей программы:

Директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный центр агрохимической службы «Воронежский» кандидат с.-х. наук Куницын Д.А.

1. Общая характеристика дисциплины

Почвы являются основным средством производства в сельском хозяйстве. Они обладают рядом особенностей, обуславливающих необходимость дифференцированного подхода к их использованию и охране. К наиболее значимым особенностям почв относятся:

- 1) почвенный покров обладает плодородием – способностью удовлетворять жизненные потребности растений;
- 2) земля является совокупностью почв на той или иной территории, т.е. она неоднородна (структура почвенного покрова);
- 3) размещение почв по поверхности Земли имеет хорошо выраженные топографические закономерности.

1.1. Цель дисциплины

Цель дисциплины – основной целью курса «Картография почв» является формирование знаний о почве как самостоятельном естественно историческом теле природы и основном средстве с.-х. производства. Приобретение практических навыков анализа почвенных свойств, режимов и функций, картографированию почв.

1.2. Задачи дисциплины

Задачами дисциплины является изучение:

- происхождения почв и почвенного покрова;
- факторов почвообразования и их влияние на структуру почвенного покрова;
- закономерностей структуры почвенного покрова;
- трансформации почвенного покрова и почв под влиянием сельскохозяйственного использования;
- методик картографирования почвенного покрова.

Место дисциплины в структуре ОП. Учебная дисциплина «Картография почв» является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки прикладной бакалавриат 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение». Блок 1 «Дисциплины (модули)». Индекс Б1.О.29

Предшествующими дисциплинами являются: общее почвоведение, география почв, геодезия, геология с основами геоморфологии.

Дисциплина «Картография почв» является предшествующей для следующих дисциплин: агрохимические методы исследований, агропочвоведение, методы почвенных исследований, ландшафтоведение, оценка почв.

1.3. Предмет дисциплины

Предметом дисциплины являются состав и свойства почв и почвенного покрова и их трансформации в процессе с.-х. использования. Картирование почвенного покрова для выявления влияния природных и антропогенных факторов влияющих на его состояние и разработка мероприятий по рациональному использованию почвенного покрова.

Объекты профессиональной деятельности: агроландшафты и агроэкосистемы; почвы, режимы и процессы их функционирования; сельскохозяйственные угодья и культуры; удобрения, средства защиты растений и мелиоранты; технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; сохранение и воспроизводство плодородия почв; агроэкологические модели

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Учебная дисциплина «Картография почв» входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение». Индекс Б1.О.29.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Картография почв» относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Общее почвоведение», «География почв». Выступает методологией в изучении специальных дисциплин: дистанционные методы зондирования, охрана почв, др.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-2	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических и агроэкологических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Обучающийся должен знать:	
		ИД-13 _{ПК-2}	Знает основные ландшафто-образующие компоненты, структуру и свойства природно-территориальных комплексов, закономерности их дифференциации
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-2 _{ПК-2}	Проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий
		ИД-4 _{ПК-2}	Составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД-3 _{ПК-2}	Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур
Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский			

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4 / 144	4 / 144
Общая контактная работа, ч	54,15	54,15
Общая самостоятельная работа, ч	89,85	89,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	54,00	54,00
лекции	18	18,00
лабораторные-всего	36	36,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	81,00	81,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4 / 144	4 / 144
Общая контактная работа, ч	14,15	14,15
Общая самостоятельная работа, ч	129,85	129,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	14,00	14,00
лекции	6	6,00
лабораторные-всего	8	8,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	121,00	121,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

1. Подготовка к проведению картографирования почв

Цели и задачи картографии почв. Подготовительный период почвенного картографирования. Сбор и изучение материалов о почвах и условиях почвообразования. Подготовка картографической основы для проведения полевых почвенных исследований. Изучение систематического списка почв. Комплектование полевого снаряжения.

2. Теория картографирования почвенного покрова

Виды съемок. Этапность крупномасштабного картирования почвенного покрова. Организация и проведение картирования почвенного покрова. Программа исследований, сбор и систематизация необходимых материалов. Характеристика подготовительного, полевого и камерального периодов. Виды основы, используемые при почвенном картировании.

Особенности полевого периода картографирования почв. Рекогносцировочное обследование территории для корректировки плана работ по почвенной съёмке. Виды почвенных разрезов и правила их заложения. Правила и методы привязки почвенных разрезов: традиционные и с использованием методов глобальной ориентации. Морфологическое описание почвенных разрезов, правила отбора почвенных образцов. Полевая диагностика почв. Определение содержания почвенных контуров с учётом всех факторов почвообразования. Выявление факторов эволюции и деградации почвенного покрова под влиянием природного и антропогенного факторов. Составление полевого варианта почвенной карты. Корректировочное картографирование почв. Почвенно-эрозионная съёмка.

3. Методы генерализации, при картировании почв.

Суть картографической генерализации. Задачи генерализации. Первичная и вторичная картографическая генерализация. Факторы картографической генерализации. Назначение карты. Масштаб карты. Тематика и тип карты. Изученность объекта. Оформление карты (средства изображения). Виды (способы) генерализации. Обобщение качественных характеристик объектов. Обобщение количественных характеристик объектов. Отбор (исключение). Ценз отбора. Норма отбора. Обобщение геометрических очертаний. Объединение контуров. Показ объектов с преувеличением.

4. Типы неоднородности почвенного покрова.

Причины неоднородности почвенного покрова. Элементарный почвенный ареал. Предельные структурные элементы. Почвенные комбинации. Классификация почвенных комбинаций по происхождению, характеру строения и генетической связи между ЭПА.

5. Задачи почвенного картографирования

Изучение происхождения почв и почвенного покрова; факторов почвообразования и их влияние на структуру почвенного покрова; закономерностей структуры почвенного покрова; трансформации почвенного покрова и почв под влиянием сельскохозяйственного использования; методик картографирования почвенного покрова. Использование современных методов картирования почвенного покрова на основе неконтактных методов. Цифровизация процессов картирования почвенного покрова.

6. Основные периоды картографирования

Предварительный и полевой этапы почвенного картографирования. Камеральный период. Анализ полевого материала, подготовка почвенных образцов к исследованиям. Обобщение полевых и аналитических материалов. Уточнение диагностических признаков. Корректировка границ, выделенных в полевых условиях контуров почв. Использование цифровой модели рельефа для уточнения границ почвенных контуров. Перенос почвенных контуров полевой карты на подготовленную картооснову. Составление окончательного (авторского) оригинала почвенной карты. Составление электронных вариантов почвенной карты и картограмм. Составление систематического списка почв. Составление и оформление картографических документов (картограмм), сопровождающих почвенную карту. Общие и региональные картограммы.

7. Принципы и приемы оформления почвенных карт.

Цветовое оформление. Буквенные обозначения почв. Изображение на почвенной карте неоднородности почвенного покрова. Метод фигурных сеток. Внемасштабные знаки на мелкомасштабных картах. Отображение почвенной неоднородности на среднемасштабных картах. Метод показа сочетаний буквенными индексами. Изображение гранулометрического состава почвы и почвообразующих пород на карте.

8. Почвенный очерк.

Составление и оформление почвенного очерка. Структура и содержание почвенного очерка. Написание объяснительной записки.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лек-ции	ЛЗ	ПЗ	
1. Подготовка к проведению картографирования почв	2	2	-	4
2. Теория картографирования почвенного покров	2	8	-	22
3. Методы генерализации, при картировании почв.	2	6	-	10
4. Типы неоднородности почвенного покрова.	2	4	-	8
5. Задачи почвенного картографирования	2	2	-	6
6. Основные периоды картографирования	2	4	-	10
7. Принципы и приемы оформления почвенных карт.	4	6	-	19
8. Почвенный очерк.	2	4	-	10, 85
Всего	18	36	-	89, 85

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
1. Подготовка к проведению картографирования почв	1		2	20
2. Теория картографирования почвенного покров	1			20
3. Методы генерализации, при картировании почв.	1			20
4. Типы неоднородности почвенного покрова.	1			20
5. Задачи почвенного картографирования			2	10
6. Основные периоды картографирования			2	10
7. Принципы и приемы оформления почвенных карт.			2	29,85
Всего	6		8	129,85

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Организация самостоятельной работы по дисциплине осуществляется в соответствии с методическими указаниями «Картография почв: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции	
1. Подготовка к проведению картографирования почв	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
2. Теория картографирования почвенного покров		З	ИД-13ПК-2
3. Методы генерализации, при картировании почв.		З	ИД-13ПК-2
4. Типы неоднородности почвенного покрова.		У	ИД-2ПК-2
5. Задачи почвенного картографирования		Н	ИД-3ПК-2
6. Основные периоды картографирования		Н	ИД-3ПК-2
7. Принципы и приемы оформления почвенных карт.		У	ИД-4ПК-2
8. Почвенный очерк.		Н	ИД-3ПК-2

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно	зачтено

5.2.2.

Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1.

Вопросы к экзамену

Не предусмотрено

5.3.1.2. Задачи к экзамену

Не предусмотрены

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрены

5.3.1.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1	Особенности картографирования почв сухостепной зоны. Микрорельеф как фактор комплексности почвенного покрова.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
2	Особенности почвенного картографирования территорий с комплексным почвенным покровом.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
3	Задачи и значение почвенно-картографических исследований.	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
4	Особенности картографирования эродированных почв и эрозионных ландшафтов.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
5	Особенности картографирования почв таёжно-лесной зоны.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
6	Особенности картографирования солонцовых почв	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
7	Топографические закономерности размещения почв.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
8	Литология местности, их влияние на масштаб картирования почв.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
9	Категории местности, их влияние на масштаб картирования почв. Особенности картографирования почв лесостепи.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
10	Растительность как фактор почвообразования, и дифференциации почвенного покрова.	ПК-2	З	ИД-13ПК-2
11	Особенности почвенного картографирования почв лесолуговой зоны.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2

12	Принцип составления и содержание картограммы агропроизводственной группировки почв.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
13	Почвообразующие породы как фактор дифференциации почвенного покрова.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
14	Основные цели картографирования почвенного покрова.	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
15	Чем обусловлена необходимость корректировочного обследования почв.	ПК-2	У	ИД-2ПК-2

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

Не предусмотрена

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

Не предусмотрена

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1	Какой компонент биосферы трансформируется при богарном земледелии: почва; биота; гидросфера	ПК-2	3	ИД-13ПК-2
2	Отличие экологических карт от тематических: содержание; масштаб; математические элементы	ПК-2	3	ИД-13ПК-2
3	К какой группе относятся почвенные карты: природных явлений; карты общественных явлений	ПК-2	У	ИД-13ПК-2
4	К какой группе относятся экологические карты: карты общественных явлений; карты природных явлений	ПК-2	3	ИД-13ПК-2
5	Легкодешифрируемые процессы: оползни; осушение; оврагообразование	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
6	Среднедешифрируемые процессы: дефляция; засоление; антропогенез на начальной стадии	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
7	Границы бассейновой территориальной операционной единицы: водораздельные линии; талъвеги; бровки	ПК-2	3	ИД-13ПК-2
8	Причиной антропогенеза являются: климатическая динамика; хозяйственная деятельность; неотектоника	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
9	Короткофокусные аэрофотоаппараты используются:	ПК-2	У	ИД-4ПК-2

	при съемке горных территорий; крупномасштабной съемке; равнинных территорий			
10	Что является первопричиной: экологическая проблема или экологическая ситуация? экологическая проблема; экологическая ситуация	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
11	Что, как правило, картографируют при экологическом картографировании: экологические проблемы; экологическую обстановку	ПК-2	З	ИД-13ПК-2
12	Белый тон на фотоснимках имеют почвы: солончаки; каштановые почвы; черноземно-луговые	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
13	К какой категории относится проблема – разрушение почв: атмосферная; биотическая; педосферная	ПК-2	З	ИД-13ПК-2
14	Деградация биоты – это проблема: атмосферная; гидросферная; биотическая	ПК-2	З	ИД-13ПК-2
15	Среднефокусные аэрофотоаппараты используются при съемке: горных территорий; равнинных территорий	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
16	При какой степени загрязнения почвы – слабой или умеренной, концентрация загрязнителя выше: слабая; умеренная	ПК-2	З	ИД-13ПК-2
17	При каком виде использования земель антропогенез выше: заповедная территория; сельскохозяйственная территория	ПК-2	З	ИД-13ПК-2
18	Необходимость проведения экологического картографирования: возросшая степень антропогенеза; корректировка картографических произведений	ПК-2	З	ИД-13ПК-2
19	Информативность экологической карты определяет: тематическое содержание; масштаб карты	ПК-2	З	ИД-13ПК-2
20	Какая карта содержит больше экологической информации: карта рекреаций; карта факторов среды	ПК-2	З	ИД-13ПК-2
21	Барьеры на путях циркуляции поллютантов на картографической основе: гранулометрический состав почв; уровень грунтовых вод; линейные положительные формы рельефа	ПК-2	З	ИД-13ПК-2
22	Исходный материал для эксперта эколога при составлении картографической схемы экологических проблем: химический состав грунтовых вод; продуктивность агроценозов; тематические карты	ПК-2	З	ИД-13ПК-2

23	Какая операционная единица объективнее при экологическом картографировании: политико-административная; бассейновая	ПК-2	3	ИД-13ПК-2
24	Какой показатель состояния среды более информативен: элементарный; интегративный	ПК-2	3	ИД-13ПК-2
25	Последовательность использования карт при составлении карт экологических ситуаций: 1. карты исследования территорий 2. карты экологических проблем 3. природно-ландшафтные карты	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
26	Объекты экологического картографирования: производственные сооружения; гидротехнические системы; компоненты ландшафта	ПК-2	3	ИД-13ПК-2
27	Специфика дистанционных исследований природы: прямой контакт с объектом исследования; отсутствие контакта с объектом	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
28	Использование дистанционных методов исследования среды обусловлено: практикой инвентаризации экологических ресурсов; разработкой техники для дистанционного исследования	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
29	Предпосылки возникновения экологического картографирования: природопользование; объяснение почвенной зональности; динамика климата	ПК-2	3	ИД-13ПК-2
30	Какой компонент биосферы затрагивает охотничье-промысловая деятельность: атмосфера; биота; гидросфера	ПК-2	3	ИД-13ПК-2
31	К какой группе относятся почвенные карты: карты природных явлений; карты общественных явлений	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
32	Отличие экологических карт от тематических: содержание; масштаб; математические элементы	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
33	Природопользование – это: формирование полезных экологических ресурсов; использование природных ресурсов обществом; формирование интеллектуального фонда	ПК-2	3	ИД-13ПК-2
34	К какой группе относятся экологические карты: карты общественных явлений; карты природных явлений	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
35	Чем обусловлена государственная экополитика: остротой региональной экологической проблемы; остротой глобальных экологических проблем	ПК-2	3	ИД-13ПК-2
36	К какой категории относится проблема – разрушение почв атмосферная;	ПК-2	У	ИД-2ПК-2

	биотическая; педосферная			
37	Агрогенные аномалии имеют место: в почвах; в водоемах; в насаждениях	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
38	Характер загрязнения почв определяет: состав техногенных выбросов; динамика атмосферы; флористический состав фитоценозов	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
39	Экологически опасный объект – это: территория, полезные ресурсы которой исчерпаны; территория, на которой преобладают два важных ресурса; территория, ресурсы которой оказывают вредное воздействие на окружающую среду	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
40	Серый тон на фотоснимках имеют почвы черноземы слабо эродированные; черноземы супесчаные; лугово-каштановые почвы	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
41	Темно-серый тон на фотоснимках имеют почвы сильно эродированные черноземы; чернозем типичный; луговые почвы	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
42	Биоиндикационное картографирование требует участия специалиста: ботаника; геолога; геоморфолога	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
43	Источник исходной информации при экологическом картографировании: дистанционное зондирование; материалы по динамике литосферы	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
44	Деградация биоты – это проблема: атмосферная; гидросферная; биотическая	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
45	Какая экологическая ситуация проще: конфликтная; напряженная	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
46	Загрязненность компонентов среды определяется: методом количественного химического анализа; методом статистического анализа картографических произведений	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
47	Проживание в какой ситуации сложнее: в кризисной; в катастрофической	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
48	Закон внутреннего динамического равновесия объясняет: баланс солнечной энергии в почве; баланс взаимодействия компонентов среды	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
49	Что является приоритетом при биоцентрическом подходе в картографировании: литосфера;	ПК-2	У	ИД-2ПК-2

	фитоценозы; гидросфера			
50	Компонент ландшафта наиболее чувствительный к антропогенезу: фитосфера; гидросфера; литосфера	ПК-2	3	ИД-13ПК-2
51	Какой подтип чернозема залегает на склоне южной экспозиции, если на выравненном пространстве залегает чернозем типичный: чернозем обыкновенный; чернозем выщелоченный	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
52	Где вероятность развития водной эрозии выше: на плакоре; на склоне	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
53	Как влияет рельеф на развитие водной эрозии: не влияет; влияет крутизна склона; влияет крутизна и экспозиция склона	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
54	Влияет ли на мощность гумусового горизонта рельеф: не влияет; влияние оказывают крутизна и экспозиция склона	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
55	Какое влияние оказывает рельеф на почвообразование: не влияет; оказывает прямое влияние; влияет опосредованно, перераспределяя осадки и инсоляцию	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
56	Оказывает ли влияние на почвенный покров микрорельеф в условиях лесостепи: оказывает перераспределяя осадки; не оказывает; влияет незначительно	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
57	Склоновые процессы, это: эрозия; дефляция; оползни	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
58	Чем обусловлена необходимость рекогносцировки: необходимости в ней нет; необходима для ознакомления с объектом почвенной съёмки; позволяет выявить особенности территории и уточнить план полевых работ	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
60	Влияние почвообразующей породы на почвенный покров: не влияет; тесно связана с почвообразованием, обуславливает степень контрастности почвенного покрова; оказывает незначительное влияние	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
61	Влияние почвообразующей породы на растительность: не влияет; влияние прямое, тесное	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
62	Влияние почвообразующей породы на развитие эрозии: влияет гранулометрический состав; не влияет; влияние слабое	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
63	Влияние формы склона на эрозионные процессы:	ПК-2	У	ИД-2ПК-2

	влияние слабое; не влияет; влияет форма и длина склона			
64	Назначение основных разрезов: необходимы для морфологического описания; нужны для отбора почвенных проб; нужны для выделения и характеристики почвенных разностей	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
65	Назначение контрольных разрезов: необходимы для морфологического описания почв; нужны для отбора почвенных проб: позволяют установить площадь занимаемую почвенной разностью	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
66	Назначение прикопок: необходимы для морфологического описания почв; нужны для отбора почвенных проб: необходимы для выявления границ почвенных разностей	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
67	Геоморфологические элементы территории: плато; плато и долины; плато, долины, склоны	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
68	Влияние категории сложности на масштаб почвенной съёмки: влияет слабо; не влияет; определяет масштаб съёмки	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
69	Как привязать почвенный разрез на местности: привязка не нужна; необходимы постоянные ориентиры на местности	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
70	Чем обусловлен выбор маршрута при почвенной съёмке: на выбор маршрута ничто не влияет; влияет рельеф; влияет рельеф, степень развития овражно-балочной сети и растительность	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
71	Как выдержать правильное направление движения на маршруте: ориентируясь по элементам рельефа; с помощью компаса; с помощью компаса или глобальной навигационной системы	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
72	Чем обусловлен выбор места для заложения почвенных разрезов: растительностью; рельефом; особенностями рельефа, растительности, почвообразующих пород	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
73	Чем определяется глубина основного почвенного разреза: мощностью гумусового горизонта; мощностью переходных горизонтов; глубиной залегания не затронутой почвообразованием почвообразующей породы	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
74	Что является первопричиной – экологическая проблема или экологическая ситуация? экологическая проблема; экологическая ситуация	ПК-2	У	ИД-13ПК-2
75	На какую глубину закладывается контрольный почвенный разрез:	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2

	вскрывается только пахотный и подпахотные горизонты; на глубину гумусового горизонта; вскрывается весь почвенный профиль до горизонта С.			
76	На какую глубину закладывается прикопка: вскрывается только пахотный и подпахотные горизонты; на глубину гумусового горизонта; до переходных горизонтов	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
77	Чем обусловлена необходимость корректировки почвенных карт: изменение ситуации на местности; изменениями почвенного покрова под влиянием хозяйственной деятельности	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
78	Полевая диагностика почв проводится на основании: изучения гранулометрического состава; изучения мощности почвенных горизонтов; морфологического описания	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
79	Косвенные признаки наличия в почвенном покрове гидроморфных почв: таких признаков нет; наличие замкнутых бессточных понижений; богатая растительность	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
80	Как выполнить почвенную съёмку в условиях сухой степи при отсутствии ориентиров: воспользоваться компасом; использовать геодезические реперы; с помощью систем глобального позиционирования.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
81	Где используются данные, полученные в камеральном периоде: для уточнения полевой диагностики почв; для характеристики физико-химического состояния почвенного покрова; при написании почвенного очерка; всё вместе взятое	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
82	Причины неоднородности почвенного покрова: рельеф; растительность; пестрота почвообразующих пород	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
83	Чем обусловлена комплексность почвенного покрова: микрорельефом; растительностью; контрастными по гранулометрическому составу почвообразующими породами; наличием засоленных почвообразующих пород; всё вместе взятое	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
84	Дешифровочные признаки западинных комплексов на аэрофото-снимках: отсутствуют; имеют чёткие границы, форма преимущественно округлая; выделяются более тёмным фоном; имеют чёткие границы, форма преимущественно округлая, выделяются более тёмным фоном	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
85	К какой категории относится экологическая проблема – повышение содержания CO ₂ : литосферная;	ПК-2	У	ИД-2ПК-2

	фитосферная; атмосферная			
86	Что, как правило, картографируют при экологическом картографировании? экологические проблемы; экологическую обстановку	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
87	Барьеры для циркуляции поллютантов: линейные положительные формы рельефа; границы полей севооборотов	ПК-2	З	ИД-13ПК-2
88	Экологическая карта представляет собой картографическое произведение, содержанием которого являются: структура растительного покрова; структура почвенного покрова; последствия природопользования	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
89	Связь цвета фотоизображения с почвами: высокая; средняя; низкая	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
90	Связь рельефа с почвами на фотоизображениях: высокая; средняя; низкая	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
91	Какая карта содержит больше экологической информации: карта рекреаций; карта факторов среды	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
92	Степень индикации границ почвенных контуров рельефом: высокая; средняя; низкая	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
93	Степень индикации границ почвенных контуров формой склонов: низкая; средняя; высокая	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
94	Степень индикации границ почвенных контуров естественной растительностью: низкая; средняя; высокая	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
95	Для чего составляются картограммы: содержат дополнительную информацию о почвенном покрове; позволяют снизить информационную нагрузку почвенных карт	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
96	При какой съёмке необходима картограмма крутизны склонов: почвенно-эрозионная; почвенно-солевая съёмка	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
97	Эффективно ли использовать в качестве биоиндикатора экологически пластичный организм: да; нет	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
98	Какая почвенная карта схематичнее: детальная; среднемасштабная;	ПК-2	У	ИД-4ПК-2

	обзорная			
99	Качество среды определяется качеством всех её компонентов: да; нет	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
100	Назначение инвентаризационных экологических карт: разработка мероприятий по использованию среды; оценка современного количества экологических ресурсов	ПК-2	У	ИД-4ПК-2

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1	Подготовка к проведению картографирования почв.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
2	Цель и задачи картографии почв.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
3	Подготовительный период почвенного картографирования.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
4	Теория картографирования почвенного покрова.	ПК-2	З	ИД-13ПК-2
5	Виды съёмки.	ПК-2	З	ИД-13ПК-2
6	Этапность крупномасштабного картирования почвенного покрова.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
7	Организация и проведение картирования почвенного покрова.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
8	Характеристика подготовительного, полевого и камерального периодов.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
9	Виды основы, используемые при почвенном картировании.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
10	Особенности полевого периода картографирования почв.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
11	Рекогносцировочное обследование, цель и задачи.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
12	Составление полевого варианта почвенной карты.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
13	Корректировочное картографирование почв.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
14	Типы неоднородности почвенного покрова.	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
15	Причины неоднородности почвенного покрова.	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
16	Задачи почвенного картографирования.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
17	Основные периоды картографирования.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
18	Предварительный и полевой этапы почвенного картографирования.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
19	Камеральный период. Содержание работ.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
20	Анализ полевого материала, подготовка почвенных образцов к исследованиям.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
21	Обобщение полевых и аналитических материалов.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
22	Составление и оформление картографических документов (картограмм), сопровождающих почвенную карту.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
23	Общие и региональные картограммы.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
24	Принципы и приемы оформления почвенных карт.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
25	Составление систематического списка почв.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
26	Составление окончательного (авторского) оригинала почвенной карты.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
27	Отображение почвенной неоднородности на среднемасштабных картах.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
28	Программа исследований, сбор и систематизация необходимых материалов.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
29	Изображение гранулометрического состава почвы и почвообразующих пород на карте.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
30	Определение содержания почвенных контуров с учетом	ПК-2	У	ИД-4ПК-2

	всех факторов почвообразования.			
31	Оформление карты (средства изображения).	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
32	Полевая диагностика почв.	ПК-2	У	ИД-3ПК-2
33	Подготовка картографической основы для проведения полевых почвенных исследований.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
34	Изображение на почвенной карте неоднородности почвенного покрова.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
35	Почвенный очерк.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
36	Составление почвенного очерка.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
37	Оформление почвенного очерка.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
38	Структура почвенного очерка.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
39	Содержание почвенного очерка.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
40	Написание объяснительной записки.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1	1. Определить площадной масштаб (га) на карте с линейным масштабом М 1:10000.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
2	Определить крутизну склона на топографической карте с линейным масштабом М 1:10000, сечением горизонталей 2,5 м и расстоянием между горизонталями 2 мм.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
3	Определить степень вертикального расчленения при следующих высотных отметках h_{max-30} и $h_{max-100}$ м.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2
4	Выделить на крупномасштабной карте линии водорозделов разных порядков.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
5	Выделить на крупномасштабной карте линии тальвеги разных порядков.	ПК-2	Н	ИД-3ПК-2
6	Выделить на крупномасштабной карте водосборные площади.	ПК-2	З	ИД-13ПК-2
7	Выделить на крупномасштабной карте эрозионно опасные склоны различной крутизны.	ПК-2	У	ИД-2ПК-2
8	Составить электронную модель рельефа участка.	ПК-2	У	ИД-4ПК-2

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ Не предусмотрено

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы Не предусмотрено

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

Компетенция ПК-2 Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических и агроэкологических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы					
Индикаторы достижения компетенции ПК-2			Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)

ИД-13	Знает основные ландшафтообразующие компоненты, структуру и свойства природно-территориальных комплексов, закономерности их дифференциации	-	-	10	-
ИД-2	Проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	-	-	1-6	-
ИД-3	Составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	-	-	7-9, 13	-
ИД-4	Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	-	-	11, 12, 14, 15	-

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

Компетенция				
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
ИД-13	Знает основные ландшафтообразующие компоненты, структуру и свойства природно-территориальных комплексов, закономерности их дифференциации	1-4, 7, 11, 13, 14, 16-24, 26, 29, 30, 33, 35, 50, 74	4, 5	6
ИД2	Проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	8, 10, 36-39, 42, 44-49, 57, 63, 67, 85-87, 99	14, 15, 35-40	7
ИД3	Составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	58-62, 64-66, 68-73, 75-78, 80, 97	1-3, 6-13, 16-19, 32, 33	4, 5
ИД4	Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	5, 6, 9, 12, 15, 25, 27, 28, 31, 32, 34, 40, 41, 43, 51-56, 79, 81, 84, 88-96, 98, 100	20-31, 34	1-3, 8

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Галеева Л. П. Почвоведение [электронный ресурс]: / Галеева Л.П. - Москва: НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2012 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебная	Основная

2	Курбанов С. А. Почвоведение с основами геологии [электронный ресурс] / Курбанов С. А., Магомедова Д. С. - Москва: Лань, 2012 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебная	Основная
3	Раклов В. П. Картография и ГИС: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 120300 - Землеустройство и кадастры и специальностям: 120301 - Землеустройство, 120302 - Земельный кадастр, 120303 - Городской кадастр / В. П. Раклов - М.: Академический Проект, 2011 - 214 с.	Учебная	Основная
4	Мамонтов В. Г. Почвоведение [электронный ресурс]: Справочное пособие Учебное пособие: ВО - Бакалавриат / В. Г. Мамонтов - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016 - 368 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	Учебная	Дополнительная
5	Учебное пособие для проведения учебных практик студентов факультета агрохимии, почвоведения и экологии по дисциплине "Почвоведение" и "География почв с основами картографии" / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: К. Е. Стекольников, Е. С. Гасанова, Л. А. Солнцева ; под общ. ред. К. Е. Стекольниковой] - Воронеж: ВГАУ, 2011 - 94 с.	Учебная	Дополнительная
6	Учебное пособие по дисциплине "Общее почвоведение" для студентов факультета агрономии, агрохимии и экологии, направление подготовки: 35.03.03 (110100.62) "Агрохимия и агропочвоведение" / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: К. Е. Стекольников, Е. С. Гасанова, Л. А. Солнцева] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 109 с.	Учебная	Дополнительная
7	Методические указания для самостоятельной работы и задания для контрольной работы по дисциплине "Картография почв" для студентов заочной формы обучения по направлению 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: К. Е. Стекольников, Е. С. Гасанова, П. Б. Буданцев] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2017 - 32 с.	Методическая	
8	Стекольников К. Е. Картография почв [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы для обучающихся по направлению 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / [К. Е. Стекольников]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2018 http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150712.pdf	Методическая	
9	Стекольников К. Е. Картография почв [Электронный ресурс]: методические указания по изучению дисциплины для обучающихся по направлению 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / [К. Е. Стекольников]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2018 http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150711.pdf	Методическая	

10	Агрохимия: ежемесячный журнал / Российская академия наук, Отделение биологических наук -	Периодическая	
	Москва: Наука, 1964-		
11	Земледелие: научно-производственный журнал / учредители : М-во сел. хоз-ва РФ, РАСХН, ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии, ООО "Редакция журнала "Земледелие" - Москва: Сельхозгиз, 1953-	Периодическая	
12	Почвоведение: научный журнал - Москва: Изд-воАН Агрохимический вестник: Химия в сельском хозяйстве: научно-технический журнал - Москва: Б.и., 1997-СССР, 1899-	Периодическая	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	https://fedstat.ru/
2	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
3	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
4	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
5	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
6	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
7	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
8	Федеральная государственная система территориально-го планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
9	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
10	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Агрономический портал-сайт о сельском хозяйстве России.	http://agronomiy.ru/

2	Агрономический портал "Агроном.Инфо"	http://www.agronom.info
3	AGRICOLA – БД международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН	http://www.agricola.ru
4	«AGROS» – БД крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений) «Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН.	http://www.agros.ru
5	Всероссийский экологический портал	http://ecoportal.su/books.php .
6	Российский региональный экологический центр. Материалы по изменению климата и энергоэффективности	http://www.rusrec.ru .

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, MS Office, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Лаборатория, учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: почвенные монолиты, химическая посуда, реактивы, весы, коробочки для почвы, сита почвенные, лопаты, ножи, сантиметры, почвенные карты, стандартные образцы по морфологии почв, вытяжной шкаф, почвенные образцы, химическая посуда, реактивы, печь муфельная, спектрофотометр, холодильник, рабочая станция, дистиллятор, центрифуга.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, MS Office, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 344а, 115а, 121 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.1. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения


№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение


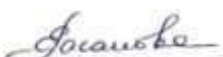


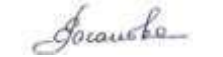
«Не требуется»

№	Название	Размещение
	-	-

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Общее почвоведение	Агрохимии, почвоведения и агро-экологии	

**Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке с указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой Гасанова Е.С. 	Протокол №11 от 16.06.2021 г.	Не имеется	Рабочая программа актуализирована на 2021- 2022 учебный год
Зав. кафедрой Гасанова Е.С. 	Протокол №11 от 07.06.2022 г.	Имеется п. 3.1., 3.2.; п. 4.2, 4.3; п. 6, 6.2.2, 6.2.3; п. 7.1, 7.2.1.	Рабочая программа актуализирована на 2022- 2023 учебный год
Зав. кафедрой Гасанова Е.С. 	Протокол №10 от 13.06.2023 г.	Не имеется	Рабочая программа актуализирована на 2023- 2024 учебный год
Зав. кафедрой Гасанова Е.С. 	Протокол №11 от 04.06.2024 г.	Не имеется	Рабочая программа актуализирована на 2024- 2025 учебный год
Зав. кафедрой Гасанова Е.С. 	Протокол №10 от 03.06.2025 г.	Не имеется	Рабочая программа актуализирована на 2025- 2026 учебный год