

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Г.П. Малявко

июня 2021 г.

**Агропочвоведение**

рабочая программа дисциплины

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой  | <b>агрохимии, почвоведения и экологии</b>    |
| Направление подготовки  | <b>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</b> |
| Профиль                 | <b>Агроэкология</b>                          |
| Квалификация            | <b>Бакалавр</b>                              |
| Форма обучения          | <b>очная</b>                                 |
| Общая трудоемкость      | <b>4 з.е.</b>                                |
| Часов по учебному плану | <b>144</b>                                   |

Брянская область  
2021

Программу составил:

д.с.-х.н., профессор Просянных Е.В.



Рецензент:

д.с.-х.н., профессор Мельникова О.В.



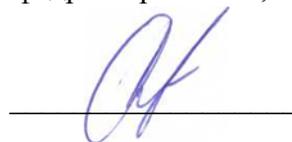
Рабочая программа дисциплины «Агрочвоведение»

разработана в соответствии с ФГОС ВО-бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропчвоведение, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 26 » июля 2017 г. № 702 составлена на основании учебного плана 2021 года набора:

направление подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропчвоведение профиль Агрехология утвержденног Учёным советом Университета от «17» июня 2021 г. протокол № 11

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры агрохимии, пчвоведения и эхологии Протокол № 12 от «17» июня 2021 г.

Зав. кафедрой: к.с.-х. н., доцент Силаев А.Л.



## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование способности реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности с использованием материалов почвенных и агрохимических исследований, справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции.

Формирование готовности осуществлять проектирование в области агроэкологии, собирать необходимую исходную информацию, проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов, осуществление контроля соответствия выполняемых работ проектной документации.

Формирование способности разрабатывать рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель, оценивать текущее и прогнозное состояния показателей почвенного плодородия с учетом характера эксплуатации почвы, разрабатывать системы мероприятий по повышению содержания органического вещества в почвах сельскохозяйственных угодий, по оптимизации реакции почвенной среды, по оптимизации минерального питания растений, по управлению почвенным плодородием при нетрадиционных системах земледелия и системах обработки почвы (органическое земледелие, нулевая и минимальная системы обработки почвы).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО: Б1.О.35

**2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося.** Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Математика и математическая статистика», «Физика», «Химия», «Агрометеорология», «Геология с основами геоморфологии», «Общее почвоведение», «География почв», «Сельскохозяйственная экология», «Агрохимия», «Земледелие», «Растениеводство», «Механизация растениеводства» и дисциплин вариативной части.

**2.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** «Картография почв», «Ландшафтоведение», «Методы почвенных исследований» «Методы агрохимических исследований», «Система удобрения», «Землеустройство с основами геодезии», «Мелиорация», «Сельскохозяйственная радиология», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Основы экологической экспертизы и аудита», «Охрана окружающей среды», «Экотоксикология», «Агроэкологическая оценка земель», «Химия окружающей среды», «Сельскохозяйственная радиология», «Основы радиационной безопасности» и дисциплины вариативной части.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЁННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Достижения планируемых результатов обучения, соотнесённых с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

| Компетенция (код и наименование)  | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)  | Результаты обучения  |
|---|---|--|
| Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения   |   |  |
| <i>ОПК-4.</i><br>Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | <i>ОПК-4.1.</i> Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур | <i>ОПК-4.1.</i><br><i>Знать:</i> материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.<br><i>Уметь:</i> использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.<br><i>Владеть:</i> материалами почвенных и агрохимических исследований, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур. |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p><i>ОПК-4.2.</i> Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции</p> | <p><i>ОПК-4.2.</i><br/> <i>Знать:</i> как обосновать и реализовать современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавать основные типы почв, оценивать уровень их плодородия, использовать почвы в земледелии, внесении органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции.<br/> <i>Уметь:</i> обосновать и реализовать современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавать основные типы почв, оценивать уровень их плодородия, использовать почвы в земледелии, внесении органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции.<br/> <i>Владеть:</i> навыками обоснования и реализации современных технологий ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесении органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции.</p> |
| <p>Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</p>   |   |  |
| <p><i>ПКС-6.</i><br/> Готов осуществлять проектирование в области агроэкологии</p>                                       | <p><i>ПКС-6.1.</i> Сбор исходной информации, необходимой для области агроэкологии</p>   | <p><i>ПКС-6.1.</i><br/> <i>Знать:</i> как собирать исходную информацию, необходимую для области агроэкологии.<br/> <i>Уметь:</i> собирать исходную информацию, необходимую для области агроэкологии.<br/> <i>Владеть:</i> навыками сбора исходной информации, необходимой для области агроэкологии.</p>  |
|  | <p><i>ПКС-6.2.</i> Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия в части экологических аспектов</p>  | <p><i>ПКС-6.2.</i><br/> <i>Знать:</i> как проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов.<br/> <i>Уметь:</i> проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов.<br/> <i>Владеть:</i> навыками проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия в части экологических аспектов.</p>  |
|  | <p><i>ПКС-6.3.</i> Осуществление контроля соответствия выполняемых работ проектной документации в области агроэкологии</p>  | <p><i>ПКС-6.3.</i><br/> <i>Знать:</i> как осуществляется контроль соответствия выполняемых работ проектной документации в области агроэкологии.<br/> <i>Уметь:</i> осуществлять контроль соответствия выполняемых работ проектной документации в области агроэкологии.<br/> <i>Владеть:</i> навыками осуществления контроля соответствия выполняемых работ проектной документации в области агроэкологии.</p>  |
| <p><i>ПКС-7.</i> Способен разрабатывать рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель</p> | <p><i>ПКС-7.1.</i> Оценка текущего и прогнозного состояния показателей почвенного плодородия с учетом характера эксплуатации почвы</p>  | <p><i>ПКС-7.1.</i><br/> <i>Знать:</i> как осуществляется оценка текущего и прогнозного состояния показателей почвенного плодородия с учетом характера эксплуатации почвы.<br/> <i>Уметь:</i> осуществлять оценку текущего и прогнозного состояния показателей почвенного плодородия с учетом характера эксплуатации почвы.<br/> <i>Владеть:</i> навыками осуществления оценки текущего и прогнозного состояния показателей почвенного плодородия с учетом характера эксплуатации почвы.</p>  |
|  | <p><i>ПКС-7.2.</i> Разработка системы мероприятий по повышению содержания органического вещества в почвах сельскохозяйственных угодий</p>   | <p><i>ПКС-7.2.</i><br/> <i>Знать:</i> как осуществляется разработка системы мероприятий по повышению содержания органического вещества в почвах сельскохозяйственных угодий.<br/> <i>Уметь:</i> осуществлять разработку системы мероприятий по повышению содержания органического вещества в почвах сельскохозяйственных угодий.<br/> <i>Владеть:</i> навыками осуществления разработки системы мероприятий по повышению содержания органического вещества в почвах сельскохозяйственных угодий.</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| ПКС-7. Способен разрабатывать рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель | ПКС-7.3. Разработка системы мероприятий по оптимизации кислотности (щелочности) почвы  | <p><b>ПКС-7.3.</b><br/> <i>Знать:</i> как осуществляется разработка системы мероприятий по оптимизации кислотности (щелочности) почвы.<br/> <i>Уметь:</i> осуществлять разработку системы мероприятий по оптимизации кислотности (щелочности) почвы.<br/> <i>Владеть:</i> навыками осуществления разработки системы мероприятий по оптимизации кислотности (щелочности) почвы.</p>   |
|  | ПКС-7.4. Разработка системы мероприятий по оптимизации минерального питания растений.  | <p><b>ПКС-7.4.</b><br/> <i>Знать:</i> как осуществляется разработка системы мероприятий по оптимизации минерального питания растений.<br/> <i>Уметь:</i> осуществлять разработку системы мероприятий по оптимизации минерального питания растений.<br/> <i>Владеть:</i> навыками осуществления разработки системы мероприятий по оптимизации минерального питания растений.</p>  |
|  | ПКС-7.5. Разработка мероприятий по управлению почвенным плодородием при нетрадиционных системах земледелия, системах обработки почвы (органическое земледелие, нулевая и минимальная системы обработки почвы). | <p><b>ПКС-7.5.</b> Разработка мероприятий по управлению почвенным плодородием при нетрадиционных системах земледелия, системах обработки почвы (органическое земледелие, нулевая и минимальная системы обработки почвы).<br/> <i>Знать:</i> как осуществляется разработка мероприятий по управлению почвенным плодородием при нетрадиционных системах земледелия, системах обработки почвы (органическое земледелие, нулевая и минимальная системы обработки почвы).<br/> <i>Уметь:</i> осуществлять разработку мероприятий по управлению почвенным плодородием при нетрадиционных системах земледелия, системах обработки почвы (органическое земледелие, нулевая и минимальная системы обработки почвы).<br/> <i>Владеть:</i> навыками осуществления разработки мероприятий по управлению почвенным плодородием при нетрадиционных системах земледелия, системах обработки почвы (органическое земледелие, нулевая и минимальная системы обработки почвы).</p> |

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:** в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника формируются **универсальные, общепрофессиональные и профессиональные** компетенции.

Совокупность компетенций, установленных образовательной программой обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с ФГОС 3++, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, установленных в соответствии с ФГОС 3++.

**Индикаторы достижения компетенций** – это обобщённые характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию.

#### 4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ (очная форма)

| Вид занятий   | 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  | 5     |       | 6 |  | 7 |  | 8 |  | Итого |       |
|---|---|--|---|--|---|--|---|--|-------|-------|---|--|---|--|---|--|-------|-------|
|   |   |  |   |  |   |  |   |  | УП    | РПД   |   |  |   |  |   |  | УП    | РПД   |
| Лекции  |   |  |   |  |   |  |   |  | 32    | 32    |   |  |   |  |   |  | 32    | 32    |
| Лабораторные  |   |  |   |  |   |  |   |  | 16    | 16    |   |  |   |  |   |  | 16    | 16    |
| Практические  |   |  |   |  |   |  |   |  | 16    | 16    |   |  |   |  |   |  | 16    | 16    |
| КСР   |   |  |   |  |   |  |   |  | 2     | 2     |   |  |   |  |   |  | 2     | 2     |
| Консультация перед экзаменом                                |   |  |   |  |   |  |   |  | 1,3   | 1,3   |   |  |   |  |   |  | 1,3   | 1,3   |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная) |   |  |   |  |   |  |   |  | 68,75 | 68,75 |   |  |   |  |   |  | 68,75 | 68,75 |
| Сам. работа   |   |  |   |  |   |  |   |  | 58,5  | 58,5  |   |  |   |  |   |  | 58,5  | 58,5  |
| Контроль  |   |  |   |  |   |  |   |  | 16,75 | 16,75 |   |  |   |  |   |  | 16,75 | 16,75 |
| Итого   |   |  |   |  |   |  |   |  | 144   | 144   |   |  |   |  |   |  | 144   | 144   |

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем<br>/вид занятия/  | Очная    |        | Индикатор достижения компетенции   |
|-------------|---|----------|--------|--|
|             |   | Се-местр | Ча-сов |  |
| 1           | <b>Раздел. Агрочвоведение</b>   | 5        | 144    | ОПК-4.1; ОПК-4.2;<br>ПКС-6.1; ПКС-6.2;<br>ПКС-6.3; ПКС-7.1;<br>ПКС-7.2; ПКС-7.3;<br>ПКС-7.4; ПКС-7.5 |
| 1.1         | Агрономическое почвоведение и его научные основы /Лек/  | 5        | 2      | То же  |
| 1.2         | Агрономическое почвоведение и его научные основы /Ср/   | 5        | 0,91   | То же  |
| 1.3         | Агрочвовы Российской Федерации: методы изучения и особенности рационально-эффективного использования /Лр/ | 5        | 2      | То же  |
| 1.4         | Агрочвовы Российской Федерации: методы изучения и особенности рационально-эффективного использования /Ср/ | 5        | 0,91   | То же  |
| 1.5         | Минеральная часть агропочв /Лек/  | 5        | 2      | То же  |
| 1.6         | Минеральная часть агропочв /Ср/   | 5        | 0,91   | То же  |
| 1.7         | Визуализация свойств агропочвы и диагностика почвообразующей породы /Лр/                                  | 5        | 2      | То же  |
| 1.8         | Визуализация свойств агропочвы и диагностика почвообразующей породы /Ср/                                  | 5        | 0,91   | То же  |
| 1.9         | Органическое вещество агропочв /Лек/  | 5        | 2      | То же  |
| 1.10        | Органическое вещество агропочв /Ср/   | 5        | 0,91   | То же  |
| 1.11        | Оценка гранулометрического состава агропочвы /Лр/   | 5        | 2      | То же  |
| 1.12        | Оценка гранулометрического состава агропочвы /Ср/   | 5        | 0,91   | То же  |
| 1.13        | Поглотительная способность и физико-химические свойства агропочв /Лек/                                    | 5        | 2      | То же  |
| 1.14        | Поглотительная способность и физико-химические свойства агропочв /Ср/                                     | 5        | 0,91   | То же  |
| 1.15        | Валовой химический состав агропочвы /Лр/  | 5        | 2      | То же  |
| 1.16        | Валовой химический состав агропочвы /Ср/  | 5        | 0,91   | То же  |
| 1.17        | Кислотно-основные свойства агропочв /Лек/   | 5        | 2      | То же  |
| 1.18        | Кислотно-основные свойства агропочв /Ср/  | 5        | 0,91   | То же  |
| 1.19        | Гумусное состояние агропочвы /Лр/   | 5        | 2      | То же  |
| 1.20        | Гумусное состояние агропочвы /Ср/   | 5        | 0,91   | То же  |
| 1.21        | Структурное состояние и общие физические свойства агропочв /Лек/  | 5        | 2      | То же  |
| 1.22        | Структурное состояние и общие физические свойства агропочв /Ср/   | 5        | 0,91   | То же  |
| 1.23        | Физико-химические свойства агропочвы /Лр/   | 5        | 2      | То же  |
| 1.24        | Физико-химические свойства агропочвы /Ср/   | 5        | 0,91   | То же  |
| 1.25        | Агрофизические свойства почв /Лек/  | 5        | 2      | То же  |
| 1.26        | Агрофизические свойства почв /Ср/   | 5        | 0,91   | То же  |
| 1.27        | Диагностика элементарных почвенных процессов, формирующих агропочву /Лр/                                  | 5        | 2      | То же  |
| 1.28        | Диагностика элементарных почвенных процессов, формирующих агропочву /Ср/                                  | 5        | 0,91   | То же  |
| 1.29        | Электрические, магнитные и спектральные отражательные свойства агропочв /Лек/                             | 5        | 2      | То же  |
| 1.30        | Электрические, магнитные и спектральные отражательные свойства агропочв /Ср/                              | 5        | 0,91   | То же  |
| 1.31        | Номенклатура агропочвы /Лр/   | 5        | 2      | То же  |
| 1.32        | Номенклатура агропочвы /Ср/   | 5        | 0,91   | То же  |
| 1.33        | Световой и тепловой режим агропочв, их регулирование /Лек/  | 5        | 2      | То же  |
| 1.34        | Световой и тепловой режим агропочв, их регулирование /Ср/   | 5        | 0,91   | То же  |

|      |  |   |      |       |
|------|--|---|------|-------|
| 1.35 | Агроэкологическая оценка потенциального плодородия агропочвы /Лр/  | 5 | 2    | То же |
| 1.36 | Агроэкологическая оценка потенциального плодородия агропочвы /Ср/  | 5 | 0,91 | То же |
| 1.37 | Влагообеспеченность растений и регулирование водного режима агропочв /Лек/                                   | 5 | 2    | То же |
| 1.38 | Влагообеспеченность растений и регулирование водного режима агропочв /Ср/                                    | 5 | 0,91 | То же |
| 1.39 | Бонитировка и цена агропочвы /Пр/  | 5 | 2    | То же |
| 1.40 | Бонитировка и цена агропочвы /Ср/  | 5 | 0,91 | То же |
| 1.41 | Воздушный режим и окислительно-восстановительные процессы в агропочвах, их регулирование /Лек/               | 5 | 2    | То же |
| 1.42 | Воздушный режим и окислительно-восстановительные процессы в агропочвах, их регулирование /Ср/                | 5 | 0,91 | То же |
| 1.43 | Составление системы мероприятий для рационально-эффективного использования дерново-подзолистых агропочв /Лр/ | 5 | 2    | То же |
| 1.44 | Составление системы мероприятий для рационально-эффективного использования дерново-подзолистых агропочв /Ср/ | 5 | 0,91 | То же |
| 1.45 | Биологический и пищевой режим агропочв, их регулирование /Лек/   | 5 | 2    | То же |
| 1.46 | Биологический и пищевой режим агропочв, их регулирование /Ср/  | 5 | 0,91 | То же |
| 1.47 | Составление системы мероприятий для рационально-эффективного использования агропочв серого лесного типа /Пр/ | 5 | 2    | То же |
| 1.48 | Составление системы мероприятий для рационально-эффективного использования агропочв серого лесного типа /Ср/ | 5 | 0,91 | То же |
| 1.49 | Использование учения о почвенном покрове для целей агроэкологии /Лек/  | 5 | 2    | То же |
| 1.50 | Использование учения о почвенном покрове для целей агроэкологии /Ср/   | 5 | 0,91 | То же |
| 1.51 | Составление системы мероприятий для рационально-эффективного использования агрочернозёмов лесостепи /Лр/     | 5 | 2    | То же |
| 1.52 | Составление системы мероприятий для рационально-эффективного использования агрочернозёмов лесостепи /Ср/     | 5 | 0,91 | То же |
| 1.53 | Почвенный покров таёжно-лесной зоны, его оценка и особенности использования /Лек/                            | 5 | 2    | То же |
| 1.54 | Почвенный покров таёжно-лесной зоны, его оценка и особенности использования /Ср/                             | 5 | 0,91 | То же |
| 1.55 | Составление системы мероприятий для рационально-эффективного использования агрочернозёмов степи /Пр/         | 5 | 2    | То же |
| 1.56 | Составление системы мероприятий для рационально-эффективного использования агрочернозёмов степи /Ср/         | 5 | 0,91 | То же |
| 1.57 | Почвенный покров лесостепной зоны, его оценка и особенности использования /Лек/                              | 5 | 2    | То же |
| 1.58 | Почвенный покров лесостепной зоны, его оценка и особенности использования /Ср/                               | 5 | 0,91 | То же |
| 1.59 | Составление системы мероприятий для рационально-эффективного использования каштановых агропочв /Лр/          | 5 | 2    | То же |
| 1.60 | Составление системы мероприятий для рационально-эффективного использования каштановых агропочв /Ср/          | 5 | 0,91 | То же |
| 1.61 | Почвенный покров степной, сухостепной и полупустынной зон, его оценка и особенности использования /Лек/      | 5 | 2    | То же |
| 1.62 | Почвенный покров степной, сухостепной и полупустынной зон, его оценка и особенности использования /Ср/       | 5 | 0,91 | То же |
| 1.63 | Подведение итогов изучения агропочв /Пр/   | 5 | 2    | То же |
| 1.64 | Подведение итогов изучения агропочв /Ср/   | 5 | 0,91 | То же |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Приложение № 1

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Рекомендуемая литература

| 6.1.1. Основная литература       |                                       |  |                    |  |
|----------------------------------|---------------------------------------|--|--------------------|--|
| № п/п                            | Авторы, составители                   | Заглавие   | Издательство, год  | Количество   |
| 1                                | Кiryushin В.И.                        | Агрономическое почвоведение: учебник для бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. 686 с. Издание 2-е стереотипное. ISBN 978-5-906371-02-7. Текст: электронный. URL: <a href="http://windous.edu.ru">http://windous.edu.ru</a>   | КВАДРО, 2021       | ИС «Единое окно»   |
| 6.1.2. Дополнительная литература |                                       |  |                    |  |
| 1                                | Муха В. Д., Муха Д. В., Ачкасов А. Л. | Практикум по агрономическому почвоведению. Учебное пособие для вузов. Изд. 2-е, перераб. 448 с. ISBN 978-5-8114-1466-6. Текст: электронный. URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>   | Лань, 2013         | ЭБС lanbook.com  |
| 2                                | Коллектив авторов                     | Национальный атлас почв Российской Федерации. Подготовлен и издан при финансовой поддержке Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова и Российского фонда фундаментальных исследований под общей редакцией члена-корреспондента РАН С.А. Шобы. 632 с. ISBN 978-5-271-37461-6 ООО «Издательство Астрель». ISBN 978-5-17-075667-4 ООО «Издательство АСТ»        | Астрель: АСТ, 2011 | Книга доступна <a href="https://soil-db.ru/soilatlas/nacionalnyy-atlas-pochv-rossiyskoy-federacii">https://soil-db.ru/soilatlas/nacionalnyy-atlas-pochv-rossiyskoy-federacii</a> |
| 3                                | Мамонтов В.Г.                         | Почвоведение: справочник: учебное пособие. Высшее образование: Бакалавриат. 365 с. ISBN 978-5-16-016731-2. Текст: электронный. URL: <a href="https://ebs.rgazu.ru/">https://ebs.rgazu.ru/</a> Регистрационный код для регистрации в ЭБС: briansk1434   | Юрайт, 2020        | AgriLib (РГАЗУ)  |
| 6.1.3. Методические разработки   |                                       |  |                    |  |
| 1                                | Просьянников Е.В.                     | Агропочвоведение: конспект лекций для студентов бакалавриата по направлениям подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология, [Электронный ресурс]. 183 с. Режим доступа: <a href="http://www.bgsha.com/upload/iblock/7f3/2_13112019.pdf">http://www.bgsha.com/upload/iblock/7f3/2_13112019.pdf</a> . – Загл. с экрана.                                     | Брянский ГАУ, 2021 | ЭИОС Брянский ГАУ  |
| 2                                | Просьянников Е.В.                     | Агропочвоведение: учебное пособие для лабораторных и практических занятий студентов бакалавриата по направлениям подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология, [Электронный ресурс]. 138 с. Режим доступа: <a href="http://www.bgsha.com/upload/iblock/7f3/2_13112019.pdf">http://www.bgsha.com/upload/iblock/7f3/2_13112019.pdf</a> . – Загл. с экрана. | Брянский ГАУ, 2021 | ЭИОС Брянский ГАУ  |
| 3                                | Просьянников Е.В.                     | Агропочвоведение: учебное пособие для курсовой работы студентов бакалавриата по направлениям подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология, [Электронный ресурс]. 26 с. Режим доступа: <a href="http://www.bgsha.com/upload/iblock/7f3/2_13112020.pdf">http://www.bgsha.com/upload/iblock/7f3/2_13112020.pdf</a> . – Загл. с экрана.                      | Брянский ГАУ, 2021 | ЭИОС Брянский ГАУ  |

## 6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования  
<http://fgosvo.ru/>  
Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>  
Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>  
Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН)  
<https://neicon.ru/>  
Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>  
Электронно-библиотечная система издательства «Лань». - Режим доступа <http://www.lanbook.com/>  
Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс Руконт». - Режим доступа:  
<http://rucont.ru>  
Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://eLIBRARY.RU>  
Бесплатная электронная Интернет-библиотека по всем областям знаний. - Режим доступа:  
<http://www.zipsites.ru/>  
Интернет-библиотека IQlib. - Режим доступа: <http://www.iqlib.ru>  
Российский федеральный образовательный портал. - Режим доступа: <http://www.edu.ru/>  
Национальная энциклопедическая служба. - Режим доступа: <http://www.bse.chemport.ru/>  
Словари и энциклопедии ON-Line. - Режим доступа: <http://dic.academic.ru/>  
Тематический словарь Глоссарий.ру. - Режим доступа: <http://glossary.ru/>  
Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электрон. ресурс]. –  
<http://www.cnsnb.ru>  
Библиотека по естественным наукам РАН – [http://www.benran.ru](http://www.benran.ru;);  
Электронно-библиотечная система Брянского ГАУ - <http://www.bgsha.com/ru/index.php>, а также отечественные и зарубежные электронные ресурсы по вопросам геологии и геоморфологии.  
<http://www.cnsnb.ru> - Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки, имеется доступ к поисковой системе в каталогах ЦНСХБ.

## 6.3. Перечень программного обеспечения

### *Лицензионное программное обеспечение:*

ОС Windows XP. Срок действия лицензии – бессрочно.

Офисный пакет MS Office std 2010 (100) (Договор 14-0512 от 25.05.2012 Сити-Комп Групп ООО)  
Срок действия лицензии – бессрочно.

### *Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:*

Наш сад Кристалл (10), Битрикс (продл) Гос. контракт №ССГ\_БР-542 от 04.10.2017

Stamina - клавиатурный тренажёр

### *Свободно распространяемое программное обеспечение:*

Foxit Reader (Просмотр документов, бесплатная версия, Foxit Software Inc), Open Office.

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Учебная аудитория для проведения учебных занятий* лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 1-402 - Музей почвоведения и геологии.

*Основное оборудование и технические средства обучения:* специализированная мебель на 30 посадочных мест, кафедра, доска настенная, рабочее место преподавателя, проектор Optoma EX155e, экран Sactus настенно-потолочный рулонный.

*Учебно-наглядные пособия:* выставочные и раздаточные коллекции минералов, горных пород и агрономических руд; топографические, геологические, гидрогеологические и почвенные карты; почвенные монолиты. Учебные плакаты по всем разделам дисциплины, учебно-методическая литература.

### *Помещение для самостоятельной работы* (читальный зал научной библиотеки БГАУ)

*Основное оборудование и технические средства обучения:*

Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.

15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, электронной информационно-образовательной среде БГАУ.

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- Для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- зачёт проводится в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:
- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- зачёт проводится в письменной форме на компьютере или в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- зачёт проводится в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
  - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
  - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
  - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
  - акустический усилитель и колонки;

- индивидуальные системы усиления звука

«ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц

«ELEGANT-T» передатчик

«Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего

Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda

Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)

- групповые системы усиления звука

- Портативная установка беспроводной передачи информации .

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
  - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине:

**«Агрочвоведение»**

**1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Профиль: Агроэкология

Дисциплина: «Агрочвоведение»

Форма промежуточной аттестации: экзамен

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКРЕПЛЁННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ**

**2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.**

Изучение дисциплины «Агрочвоведение» направлено на формировании следующих компетенций:  
общефессиональные компетенции (ОПК):

**ОПК-4.** Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

Процесс формирования компетенций по дисциплине «Агрочвоведение»

| № темы | Наименование темы   | Знания |     | Умения |     | Навыки |     |
|--------|---|--------|-----|--------|-----|--------|-----|
|        |   | З.1    | З.2 | У.1    | У.2 | Н.1    | Н.2 |
| 1      | Агрономическое почвоведение и его научные основы  | +      | +   | +      | +   | +      | +   |
| 2      | Минеральная часть агропочв  | +      | +   | +      | +   | +      | +   |
| 3      | Органическое вещество агропочв  | +      | +   | +      | +   | +      | +   |
| 4      | Поглотительная способность и физико-химические свойства агропочв                                  | +      | +   | +      | +   | +      | +   |
| 5      | Кислотно-основные свойства агропочв   | +      | +   | +      | +   | +      | +   |
| 6      | Структурное состояние и общие физические свойства агропочв  | +      | +   | +      | +   | +      | +   |
| 7      | Агрофизические свойства почв  | +      | +   | +      | +   | +      | +   |
| 8      | Электрические, магнитные и спектральные отражательные свойства агропочв                           | +      | +   | +      | +   | +      | +   |
| 9      | Световой и тепловой режим агропочв, их регулирование  | +      | +   | +      | +   | +      | +   |
| 10     | Влагообеспеченность растений и регулирование водного режима агропочв                              | +      | +   | +      | +   | +      | +   |
| 11     | Воздушный режим и окислительно-восстановительные процессы в агропочвах, их регулирование          | +      | +   | +      | +   | +      | +   |
| 12     | Биологический и пищевой режим агропочв, их регулирование  | +      | +   | +      | +   | +      | +   |
| 13     | Использование учения о почвенном покрове для целей агроэкологии                                   | +      | +   | +      | +   | +      | +   |
| 14     | Почвенный покров таёжно-лесной зоны, его оценка и особенности использования                       | +      | +   | +      | +   | +      | +   |
| 15     | Почвенный покров лесостепной зоны, его оценка и особенности использования                         | +      | +   | +      | +   | +      | +   |
| 16     | Почвенный покров степной, сухостепной и полупустынной зон, его оценка и особенности использования | +      | +   | +      | +   | +      | +   |



|  |   |                              |  |   |   |  |   |  |   |   |   |  |   |   |
|--|---|------------------------------|--|---|---|--|---|--|---|---|---|--|---|---|
| 10   | Влагообеспеченность растений и регулирование водного режима агропочв                              |                              | +  | + | + | +  | + | +  | + | + | + | +  | + | + |
| 11   | Воздушный режим и окислительно-восстановительные процессы в агропочвах, их регулирование          |                              | +  | + | + | +  | + | +  | + | + | + | +  | + | + |
| 12   | Биологический и пищевой режим агропочв, их регулирование  |                              | +  | + | + | +  | + | +  | + | + | + | +  | + | + |
| 13   | Использование учения о почвенном покрове для целей агроэкологии                                   |                              | +  | + | + | +  | + | +  | + | + | + | +  | + | + |
| 14   | Почвенный покров таёжно-лесной зоны, его оценка и особенности использования                       |                              | +  | + | + | +  | + | +  | + | + | + | +  | + | + |
| 15   | Почвенный покров лесостепной зоны, его оценка и особенности использования                         |                              | +  | + | + | +  | + | +  | + | + | + | +  | + | + |
| 16   | Почвенный покров степной, сухостепной и полупустынной зон, его оценка и особенности использования |                              | +  | + | + | +  | + | +  | + | + | + | +  | + | + |
| <p>ПКС-6. Готов осуществлять проектирование в области агроэкологии.<br/> <b>ПКС-6.1.</b> Сбор исходной информации, необходимой для области агроэкологии.</p>                                     |   |                              |  |   |   |  |   |  |   |   |   |  |   |   |
| Знать (З.1)  |   |                              | Уметь (У.1)  |   |   |  |   | Владеть (В.1)  |   |   |   |  |   |   |
| как собирать исходную информацию, необходимую для области агроэкологии   |   | Лекции тем 1-16, СР тем 1-16 | собирать исходную информацию, необходимую для области агроэкологии                                 |   |   | Практические занятия тем 1-8, СР тем 1-8 |   | навыками сбора исходной информации, необходимой для области агроэкологии                                     |   |   |   | Лабораторные занятия тем 1-8, СР тем 1-8 |   |   |
| <p>ПКС-6: Готов осуществлять проектирование в области агроэкологии;<br/> <b>ПКС-6.2.</b> Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия в части экологических аспектов</p>               |   |                              |  |   |   |  |   |  |   |   |   |  |   |   |
| Знать (З.2)  |   |                              | Уметь (У.2)  |   |   |  |   | Владеть (В.2)  |   |   |   |  |   |   |
| как проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов  |   | Лекции тем 1-16, СР тем 1-16 | проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия в части экологических аспектов              |   |   | Практические занятия тем 1-8, СР тем 1-8 |   | навыками проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия в части экологических аспектов               |   |   |   | Лабораторные занятия тем 1-8, СР тем 1-8 |   |   |
| <p>ПКС-6: Готов осуществлять проектирование в области агроэкологии;<br/> <b>ПКС-6.3.</b> Осуществление контроля соответствия выполняемых работ проектной документации в области агроэкологии</p> |   |                              |  |   |   |  |   |  |   |   |   |  |   |   |
| Знать (З.3)  |   |                              | Уметь (У.3)  |   |   |  |   | Владеть (В.3)  |   |   |   |  |   |   |
| как осуществляется контроль соответствия выполняемых работ проектной документации в области агроэкологии   |   | Лекции тем 1-16, СР тем 1-16 | осуществлять контроль соответствия выполняемых работ проектной документации в области агроэкологии |   |   | Практические занятия тем 1-8, СР тем 1-8 |   | навыками осуществления контроля соответствия выполняемых работ проектной документации в области агроэкологии |   |   |   | Лабораторные занятия тем 1-8, СР тем 1-8 |   |   |

### 2.3. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Агропочвоведение» направлено на формировании следующих компетенций: профессиональные компетенции (ПКС):

**ПКС-7.** Способен разрабатывать рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель;

#### Процесс формирования компетенций по дисциплине «Агропочвоведение»

| № темы | Наименование темы  | Знания |     |     |     |     | Умения |     |     |     |     | Навыки |     |     |     |     |
|--------|--|--------|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|
|        |  | З.1    | З.2 | З.3 | З.4 | З.5 | У.1    | У.2 | У.3 | У.4 | У.5 | Н.1    | Н.2 | Н.3 | Н.4 | Н.5 |
| 1      | Агрономическое почвоведение и его научные основы                 | +      | +   | +   | +   | +   | +      | +   | +   | +   | +   | +      | +   | +   | +   | +   |
| 2      | Минеральная часть агропочв                                       | +      | +   | +   | +   | +   | +      | +   | +   | +   | +   | +      | +   | +   | +   | +   |
| 3      | Органическое вещество агропочв                                   | +      | +   | +   | +   | +   | +      | +   | +   | +   | +   | +      | +   | +   | +   | +   |
| 4      | Поглотительная способность и физико-химические свойства агропочв | +      | +   | +   | +   | +   | +      | +   | +   | +   | +   | +      | +   | +   | +   | +   |
| 5      | Кислотно-основные свойства агропочв                              | +      | +   | +   | +   | +   | +      | +   | +   | +   | +   | +      | +   | +   | +   | +   |

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6  | Структурное состояние и общие физические свойства агропочв  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 7  | Агрофизические свойства почв  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 8  | Электрические, магнитные и спектральные отражательные свойства агропочв                           | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 9  | Световой и тепловой режим агропочв, их регулирование  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 10 | Влагообеспеченность растений и регулирование водного режима агропочв                              | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 11 | Воздушный режим и окислительно-восстановительные процессы в агропочвах, их регулирование          | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 12 | Биологический и пищевой режим агропочв, их регулирование  | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 13 | Использование учения о почвенном покрове для целей агроэкологии                                   | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 14 | Почвенный покров таёжно-лесной зоны, его оценка и особенности использования                       | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 15 | Почвенный покров лесостепной зоны, его оценка и особенности использования                         | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 16 | Почвенный покров степной, сухостепной и полупустынной зон, его оценка и особенности использования | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

ПКС-7. Способен разрабатывать рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель.

**ПКС-7.1.** Оценка текущего и прогнозного состояния показателей почвенного плодородия с учетом характера эксплуатации почвы.

| Знать (З.1)  |                              | Уметь (У.1)  |  | Владеть (В.1)  |  |
|--|------------------------------|--|--|--|--|
| как осуществляется оценка текущего и прогнозного состояния показателей почвенного плодородия с учетом характера эксплуатации почвы | Лекции тем 1-16, СР тем 1-16 | осуществлять оценку текущего и прогнозного состояния показателей почвенного плодородия с учетом характера эксплуатации почвы | Практические занятия тем 1-8, СР тем 1-8 | навыками осуществления оценки текущего и прогнозного состояния показателей почвенного плодородия с учетом характера эксплуатации почвы | Лабораторные занятия тем 1-8, СР тем 1-8 |

ПКС-7: Способен разрабатывать рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель;

**ПКС-7.2.** Разработка системы мероприятий по повышению содержания органического вещества в почвах сельскохозяйственных угодий

| Знать (З.2)   |                              | Уметь (У.2)   |  | Владеть (В.2)   |  |
|---|------------------------------|---|--|---|--|
| как осуществляется разработка системы мероприятий по повышению содержания органического вещества в почвах сельскохозяйственных угодий | Лекции тем 1-16, СР тем 1-16 | осуществлять разработку системы мероприятий по повышению содержания органического вещества в почвах сельскохозяйственных угодий | Практические занятия тем 1-8, СР тем 1-8 | навыками осуществления разработки системы мероприятий по повышению содержания органического вещества в почвах сельскохозяйственных угодий | Лабораторные занятия тем 1-8, СР тем 1-8 |

ПКС-7: Способен разрабатывать рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель;

**ПКС-7.3.** Разработка системы мероприятий по оптимизации кислотности (щелочности) почвы

| Знать (З.3)   |                              | Уметь (У.3)   |  | Владеть (В.3)   |  |
|---|------------------------------|---|--|---|--|
| как осуществляется разработка системы мероприятий по оптимизации кислотности (щелочности) почвы | Лекции тем 1-16, СР тем 1-16 | осуществлять разработку системы мероприятий по оптимизации кислотности (щелочности) почвы | Практические занятия тем 1-8, СР тем 1-8 | навыками осуществления разработки системы мероприятий по оптимизации кислотности (щелочности) почвы | Лабораторные занятия тем 1-8, СР тем 1-8 |

|   |                              |   |  |   |  |
|---|------------------------------|---|--|---|--|
| ПКС-7: Способен разрабатывать рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель;<br><b>ПКС-7.4. Разработка системы мероприятий по оптимизации минерального питания растений</b>  |                              |   |  |   |  |
| Знать (З.4)   |                              | Уметь (У.4)   |  | Владеть (В.4)   |  |
| как осуществляется разработка системы мероприятий по оптимизации минерального питания растений  | Лекции тем 1-16, СР тем 1-16 | осуществлять разработку системы мероприятий по оптимизации минерального питания растений  | Практические занятия тем 1-8, СР тем 1-8 | навыками осуществления разработки системы мероприятий по оптимизации минерального питания растений  | Лабораторные занятия тем 1-8, СР тем 1-8 |
| ПКС-7: Способен разрабатывать рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель;<br><b>ПКС-7.5. Разработка мероприятий по управлению почвенным плодородием при нетрадиционных системах земледелия, системах обработки почвы (органическое земледелие, нулевая и минимальная системы обработки почвы)</b> |                              |   |  |   |  |
| Знать (З.5)   |                              | Уметь (У.5)   |  | Владеть (В.5)   |  |
| Разработка мероприятий по управлению почвенным плодородием при нетрадиционных системах земледелия, системах обработки почвы (органическое земледелие, нулевая и минимальная системы обработки почвы)  | Лекции тем 1-16, СР тем 1-16 | осуществлять разработку мероприятий по управлению почвенным плодородием при нетрадиционных системах земледелия, системах обработки почвы (органическое земледелие, нулевая и минимальная системы обработки почвы) | Практические занятия тем 1-8, СР тем 1-8 | навыками осуществления разработки мероприятий по управлению почвенным плодородием при нетрадиционных системах земледелия, системах обработки почвы (органическое земледелие, нулевая и минимальная системы обработки почвы) | Лабораторные занятия тем 1-8, СР тем 1-8 |

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

#### 3.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

##### Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

| Вид работы и контрольное мероприятие                       | Количество баллов | Количество контрольных мероприятий | Максимальное количество баллов | Контролируемые индикаторы достижения компетенций   |
|--|-------------------|------------------------------------|--------------------------------|--|
| <i>Теоретические занятия (лекции):</i>                     |                   |                                    |                                |  |
| - конспектирование качественное и своевременное.....       | 3                 | 16                                 | 48                             | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКС-6.1; ПКС-6.2; ПКС-6.3; ПКС-7.1; ПКС-7.2; ПКС-7.3; ПКС-7.4; ПКС-7.5 |
| - конспектирование качественное, но несвоевременное.....   | 2                 |                                    |                                |  |
| - конспектирование некачественное или несвоевременное..... | 1                 |                                    |                                |  |
| - конспект отсутствует на момент аттестации .....          | 0                 |                                    |                                |  |
| <i>Собеседование по теме лекции:</i>                       |                   |                                    |                                |  |
| - ответы правильные на все 3 вопроса по теме .....         | 3                 | 16                                 | 48                             | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКС-6.1; ПКС-6.2; ПКС-6.3; ПКС-7.1; ПКС-7.2; ПКС-7.3; ПКС-7.4; ПКС-7.5 |
| - ответы неточные.....                                     | 2                 |                                    |                                |  |
| - ответы неконкретные.....                                 | 1                 |                                    |                                |  |
| - ответы отсутствуют.....                                  | 0                 |                                    |                                |  |
| <i>Практические и лабораторные занятия:</i>                |                   |                                    |                                |  |
| - занятие выполнено и оформлено качественно.....           | 3                 | 16                                 | 48                             | То же  |
| - занятие выполнено, но оформлено некачественно.....       | 2                 |                                    |                                |  |
| - занятие выполнено некачественно.....                     | 1                 |                                    |                                |  |
| - занятие не выполнено.....                                | 0                 |                                    |                                |  |

|   |   |    |     |       |  |
|---|---|----|-----|-------|--|
| <i>Собеседование по теме практического и лабораторного занятия:</i> |   |    |     |       |  |
| - ответы правильные на все 3 вопроса по теме.....                   | 3 | 16 | 48  | То же |  |
| - ответы неточные.....  | 2 |    |     |       |  |
| - ответы неконкретные.....  | 1 |    |     |       |  |
| - ответы отсутствуют.....   | 0 |    |     |       |  |
| МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ:                            |   |    | 192 | То же |  |

Результат оценки проведения текущего контроля знаний студента выставляется в ведомость дирекции института экономики и агробизнеса в зависимости от суммы набранных им баллов на момент текущего контроля знаний, которая принимается за 100 %. Если от максимально возможного количества баллов, которое студент мог набрать на момент текущего контроля знаний, набрано более 60 % – «Аттестован», – менее 60 % – «Не аттестован».

### 3.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации освоения дисциплины

#### 3.2.1. Карта оценочных средств промежуточной аттестации освоения дисциплины, проводимой в форме курсовой работы по индивидуальному заданию

| № п/п | Наименование темы   | Контролируемые дидактические единицы (вопросы)   | Контролируемые индикаторы достижения компетенции   | Оценочное средство (№ вопроса на защите курсовой работы) |
|-------|---|--|--|--|
| 1     | Визуализация свойств агропочвы и диагностика почвообразующей породы | 1. Визуализировать данные таблицы-задания для курсовой работы.<br>2. Диагностировать и оценить почвообразующую породу из таблицы-задания.  | ОПК-4.1; ОПК-4.2;<br>ПКС-6.1; ПКС-6.2;<br>ПКС-6.3; ПКС-7.1;<br>ПКС-7.2; ПКС-7.3;<br>ПКС-7.4; ПКС-7.5 | 1-2  |
| 2     | Оценка гранулометрического состава агропочвы                        | 3. Определить гранулометрический состав каждого генетического горизонта изучаемой агропочвы.<br>4. Описать распределение содержания фракций физической глины и ила по профилю агропочвы.<br>5. Установить степень проявления элементарного почвенного процесса (ЭПП) лессивирования.<br>6. Оценить влияние гранулометрического состава агрогоризонта почвы на эффективное плодородие и его регулирование.  | То же  | 3-6  |
| 3     | Валовой химический состав агропочвы                                 | 7. Диагностировать тип коры выветривания почвообразующей породы и дать ей химическую оценку.<br>8. Дать агрогенетическую оценку распределения по профилю оксидов $\text{SiO}_2$ , $\text{R}_2\text{O}_3$ и молярного отношения $\text{SiO}_2:\text{R}_2\text{O}_3$ .<br>9. Рассчитать элювиально-аккумулятивные коэффициенты оксидов химических элементов и оценить их распределение по профилю почвы.<br>10. Дать агрогенетическую оценку валовому содержанию химических элементов в агро- и подагрогоризонте почвы.<br>11. Оценить воздействие валового химического состава на потенциальное плодородие агропочвы. | То же  | 7-11   |
| 4     | Гумусное состояние агропочвы  | 12. Изучить гумусный профиль агропочвы.<br>13. Диагностировать биогенно-аккумулятивные ЭПП в агрогоризонте.<br>14. Оценить содержание азота общего и качество гумуса в агрогоризонте.<br>15. Описать влияние гумусного состояния на эффективное плодородие исследуемой агропочвы и предложить приёмы его регулирования.  | То же  | 12-15  |

|    |  |   |       |       |
|----|--|---|-------|-------|
| 5  | Физико-химические свойства агропочвы   | 16. Дать агрогенетическую оценку распределению физико-химических свойств по профилю агропочвы.<br>17. Оценить физико-химическим свойствам агро- и подагрогогоризонта почвы.<br>18. Описать воздействие физико-химических свойств на эффективное плодородие изучаемой агропочвы и приёмы их регулирования. | То же | 16-18 |
| 6  | Диагностика элементарных почвенных процессов, формирующих агропочву              | 19. Освоить принципы диагностики ЭПП в агропочве.<br>20. Заполнить сводную таблицу диагностики ЭПП и оценки их интенсивности.   | То же | 19-20 |
| 7  | Номенклатура агропочв  | 21. Подробно описать последовательность названия изучаемой агропочвы.   | То же | 21    |
| 8  | Агроэкологическая оценка потенциального плодородия агропочвы                     | 22. Рассчитать почвенно-экологический индекс агропочвы.<br>23. Оценить уровень потенциального плодородия агропочвы.   | То же | 22-23 |
| 9  | Бонитировка и цена агропочвы   | 24. Рассчитать и оценить балл бонитета изучаемой агропочвы для основных сельскохозяйственных культур.<br>25. Рассчитать и оценить цену данной агропочвы.  | То же | 24-25 |
| 10 | Составление системы мероприятий агроэкологического использования изучаемой почвы | 26. Составить систему агромероприятий для рационально-эффективного использования изучаемой агропочвы и предупреждения её деградации.  | То же | 26    |

### Перечень вопросов к защите курсовой работы по дисциплине «Агропочвоведение»

1. Визуализировать данные таблицы-задания для курсовой работы.
2. Диагностировать и оценить почвообразующую породу из таблицы-задания.
3. Определить гранулометрический состав каждого генетического горизонта изучаемой агропочвы.
4. Описать распределение содержания фракций физической глины и ила по профилю агропочвы.
5. Установить степень проявления элементарного почвенного процесса (ЭПП) лессивирования.
6. Оценить влияние гранулометрического состава агрогоризонта почвы на эффективное плодородие и его регулирование.
7. Диагностировать тип коры выветривания почвообразующей породы и дать ей химическую оценку.
8. Дать агрогенетическую оценку распределения по профилю оксидов  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{R}_2\text{O}_3$  и молярного отношения  $\text{SiO}_2 : \text{R}_2\text{O}_3$ .
9. Рассчитать элювиально-аккумулятивные коэффициенты оксидов химических элементов и оценить их распределение по профилю почвы.
10. Дать агрогенетическую оценку валовому содержанию химических элементов в агро- и подагрогогоризонте почвы.
11. Оценить воздействие валового химического состава на потенциальное плодородие агропочвы.
12. Изучить гумусный профиль агропочвы.
13. Диагностировать биогенно-аккумулятивные ЭПП в агрогоризонте.
14. Оценить содержание азота общего и качество гумуса в агрогоризонте.
15. Описать влияние гумусного состояния на эффективное плодородие исследуемой агропочвы и предложить приёмы его регулирования.
16. Дать агрогенетическую оценку распределению физико-химических свойств по профилю агропочвы.
17. Оценить физико-химическим свойствам агро- и подагрогогоризонта почвы.
18. Описать воздействие физико-химических свойств на эффективное плодородие изучаемой агропочвы и приёмы их регулирования.
19. Освоить принципы диагностики ЭПП в агропочве.
20. Заполнить сводную таблицу диагностики ЭПП и оценки их интенсивности.
21. Подробно описать последовательность названия изучаемой агропочвы.

22. Рассчитать почвенно-экологический индекс агропочвы.
23. Оценить уровень потенциального плодородия агропочвы.
24. Рассчитать и оценить балл бонитета изучаемой агропочвы для основных сельскохозяйственных культур.
25. Рассчитать и оценить цену данной агропочвы.
26. Составить систему агромероприятий для рационально-эффективного использования изучаемой агропочвы и предупреждения её деградации.

#### Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов проводится в соответствии с Уставом Университета и Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации по программам ВО в соответствии с рабочим учебным планом в пятом семестре в форме защиты курсовой работы. Студенты допускаются к защите после выполнения остальных учебных мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, самостоятельного написания по индивидуальному заданию и оформления курсовой работы.

Оценивание ответа студента на защите курсовой работы осуществляется по нижеприведённым критериям.

#### Критерии оценки на защите курсовой работы

| Результат защиты курсовой работы                             | Критерии   |
|--|--|
| Высокий уровень освоения компетенций – «отлично»             | Студент демонстрирует прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов наблюдений, экспериментов и расчётов                                |
| Повышенный уровень освоения компетенций – «хорошо»           | Студент демонстрирует прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты наблюдений, экспериментов и расчётов |
| Пороговый уровень освоения компетенций – «удовлетворительно» | Студент демонстрирует знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой   |
| Оценка «неудовлетворительно»                                 | Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение даже с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины  |

#### 3.2.2. Карта оценочных средств промежуточной аттестации освоения дисциплины, проводимой в форме экзамена

| № п/п | Наименование темы                                | Контролируемые дидактические единицы (вопросы)   | Контролируемые индикаторы достижения компетенции   | Оценочное средство (№ вопроса на экзамене) |
|-------|--|--|--|--|
| 1     | Агрономическое почвоведение и его научные основы | 1. Основная проблема и методология агропочвоведения.<br>2. Законы и принципы, лежащие в основе агропочвоведения.<br>3. Естественно-агрогенный почвообразовательный процесс.  | ОПК-4.1; ОПК-4.2;<br>ПКС-6.1; ПКС-6.2;<br>ПКС-6.3; ПКС-7.1;<br>ПКС-7.2; ПКС-7.3;<br>ПКС-7.4; ПКС-7.5 | 1-3  |
| 2     | Минеральная часть агропочв                       | 4. Агроэкологическая оценка и значение гранулометрического состава почв, его изменение при агрогенезе и регулирование.<br>5. Минералогический состав агропочв и его изменение при агрогенезе.<br>6. Агроэкологическое значение химического состава почв, его изменение при агрогенезе и регулирование. | То же  | 4-6  |
| 3     | Органическое вещество агропочв                   | 7. Агроэкологическая роль почвенных органических веществ.<br>8. Трансформация органических веществ в агропочвах и её регулирование.  | То же  | 7-8  |

|    |  |  |       |       |
|----|--|--|-------|-------|
| 4  | Поглотительная способность и физико-химические свойства агропочв                         | 9. Оценка видов поглотительной способности, их регулирование в агропочвах.<br>10. Агроэкологическое значение почвенных коллоидов.<br>11. Физико-химические свойства агропочв, их регулирование.  | То же | 9-11  |
| 5  | Кислотно-основные свойства агропочв  | 12. Кислотность агропочв, её нейтрализация.<br>13. Щёлочность агропочв, её нейтрализация.<br>14. Кислотно-основная буферность агропочв, её регулирование.  | То же | 12-14 |
| 6  | Структурное состояние и общие физические свойства агропочв                               | 15. Структурное состояние агропочв.<br>16. Общие физические свойства агропочв.   | То же | 15-16 |
| 7  | Агрофизические свойства почв   | 17. Оценка физико-механических свойств агропочв, их регулирование.<br>18. Пригодность почв к механической обработке и нежелательные последствия агротехнических воздействий.<br>19. Регулирование агрофизических свойств различных почв.     | То же | 17-19 |
| 8  | Электрические, магнитные и спектральные отражательные свойства агропочв                  | 20. Электрические свойства агропочв.<br>21. Магнитные свойства агропочв.<br>22. Спектральные отражательные свойства агропочв.  | То же | 20-22 |
| 9  | Световой и тепловой режим агропочв, их регулирование                                     | 23. Воздействие светового режима на свойства агропочв и растения.<br>24. Воздействие тепловых условий на свойства агропочв и растения.<br>25. Регулирование светового и теплового режима почв.   | То же | 23-25 |
| 10 | Влагообеспеченность растений и регулирование водного режима агропочв                     | 26. Оценка влагообеспеченности растений, состава и концентрации почвенного раствора, их регулирование.<br>27. Водный режим агропочв и его регулирование.   | То же | 26-27 |
| 11 | Воздушный режим и окислительно-восстановительные процессы в агропочвах, их регулирование | 28. Агроэкологическая характеристика газовой фазы почв.<br>29. Воздушный режим и окислительно-восстановительные процессы в агропочвах, их регулирование.   | То же | 28-29 |
| 12 | Биологический и пищевой режим агропочв, их регулирование                                 | 30. Эколого-географические закономерности распространения и активности биоты в агропочвах.<br>31. Биологический режим и токсикоз почвы, их регулирование.<br>32. Циклы углерода, азота, фосфора, серы и регулирование пищевого режима почвы. | То же | 30-32 |
| 13 | Использование учения о почвенном покрове для целей агроэкологии                          | 33. Картографирование СПП для решения агроэкологических задач.<br>34. Использование информации о СПП для классификации типов земель.<br>35. Применение информации о СПП для адаптивно-ландшафтных систем земледелия.                         | То же | 33-35 |

|    |   |  |       |       |
|----|---|--|-------|-------|
| 14 | Почвенный покров таёжно-лесной зоны, его оценка и особенности использования                       | 36. Почвенный покров таёжно-лесной зоны, его агроэкологическая оценка.<br>37. Рационально-эффективное использование почвенного покрова таёжно-лесной зоны.   | То же | 36-37 |
| 15 | Почвенный покров лесостепной зоны, его оценка и особенности использования                         | 38. Почвенный покров лесостепной зоны, его агроэкологическая оценка.<br>39. Рационально-эффективное использование почвенного покрова лесостепной зоны.   | То же | 38-39 |
| 16 | Почвенный покров степной, сухостепной и полупустынной зон, его оценка и особенности использования | 40. Почвенный покров степной, сухостепной и полупустынной зон, его агроэкологическая оценка.<br>41. Рационально-эффективное использование почвенного покрова степной, сухостепной и полупустынной зон. | То же | 40-41 |

#### Перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Агрочвоведение»

1. Основная проблема и методология агропочвоведения.
2. Законы и принципы, лежащие в основе агропочвоведения.
3. Естественно-агрогенный почвообразовательный процесс.
4. Агроэкологическая оценка и значение гранулометрического состава почв, его изменение при агрогенезе и регулирование.
5. Минералогический состав агропочв и его изменение при агрогенезе.
6. Агроэкологическое значение химического состава почв, его изменение при агрогенезе и регулирование.
7. Агроэкологическая роль почвенных органических веществ.
8. Трансформация органических веществ в агропочвах и её регулирование.
9. Оценка видов поглотительной способности, их регулирование в агропочвах.
10. Агроэкологическое значение почвенных коллоидов.
11. Физико-химических свойства агропочв, их регулирование.
12. Кислотность агропочв, её нейтрализация.
13. Щёлочность агропочв, её нейтрализация.
14. Кислотно-основная буферность агропочв, её регулирование.
15. Структурное состояние агропочв.
16. Общие физические свойства агропочв.
17. Оценка физико-механических свойств агропочв, их регулирование.
18. Пригодность почв к механической обработке и нежелательные последствия агротехнических воздействий.
19. Регулирование агрофизических свойств различных почв.
20. Электрические свойства агропочв.
21. Магнитные свойства агропочв.
22. Спектральные отражательные свойства агропочв.
23. Воздействие светового режима на свойства агропочв и растения.
24. Воздействие тепловых условий на свойства агропочв и растения.
25. Регулирование светового и теплового режима почв.
26. Оценка влагообеспеченности растений, состава и концентрации почвенного раствора, их регулирование.
27. Водный режим агропочв и его регулирование.
28. Агроэкологическая характеристика газовой фазы почв.
29. Воздушный режим и окислительно-восстановительные процессы в агропочвах, их регулирование.
30. Эколого-географические закономерности распространения и активности биоты в агропочвах.
31. Биологический режим и токсикоз почвы, их регулирование.
32. Циклы углерода, азота, фосфора, серы и регулирование пищевого режима почвы.
33. Картографирование СПП для решения агроэкологических задач.
34. Использование информации о СПП для классификации типов земель.
35. Применение информации о СПП для адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
36. Почвенный покров таёжно-лесной зоны, его агроэкологическая оценка.

37. Рационально-эффективное использование почвенного покрова таёжно-лесной зоны.
38. Почвенный покров лесостепной зоны, его агроэкологическая оценка.
39. Рационально-эффективное использование почвенного покрова лесостепной зоны.
40. Почвенный покров степной, сухостепной и полупустынной зон, его агроэкологическая оценка.
41. Рационально-эффективное использование почвенного покрова степной, сухостепной и полупустынной зон.

#### **Критерии оценки компетенций.**

Промежуточная аттестация студентов проводится в соответствии с Уставом Университета и Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации по программам ВО в соответствии с рабочим учебным планом в пятом семестре в форме экзамена. Студенты допускаются к экзамену после выполнения всех учебных мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

#### *Оценивание студента на экзамене*

Оценка освоения студентами компетенций, закреплённых за дисциплиной, является комплексной. Она учитывает средний балл по текущим аттестациям в семестре и ответы на экзамене. Если студент согласен на средний балл, заработанный им по текущей аттестации в течение всего семестра, то эта оценка выставляется ему на экзамене. В противном случае студент сдаёт экзамен по билету, содержащему два вопроса. Оценивание ответа студента на экзамене осуществляется по нижеприведённым критериям.

#### **Критерии оценки на экзамене**

| Результат экзамена   | Критерии   |
|--|--|
| Высокий уровень освоения компетенций – «отлично»             | Студент продемонстрировал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов наблюдений, экспериментов и расчётов                                |
| Повышенный уровень освоения компетенций – «хорошо»           | Студент продемонстрировал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты наблюдений, экспериментов и расчётов |
| Пороговый уровень освоения компетенций – «удовлетворительно» | Студент продемонстрировал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой   |
| Оценка «неудовлетворительно»                                 | Студент продемонстрировал существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение даже с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины  |