

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 26.06.2025 12:11:55

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421ddc1f70455f0e902b700

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО  
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»  
(Университет Вернадского)**

Принято Ученым советом  
Университета Вернадского  
«21» ноября 2024 г. протокол №4



**Рабочая программа дисциплины**

**МЕТОДОЛОГИЯ ИЗУЧЕНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА  
ОБРАБАТЫВАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ**

Направление подготовки – **35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Направленность (профиль) программы – **«Экологический менеджмент»**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **заочная**

Курс – **1**

**Балашиха 2024 г.**

Рабочая программа «Методология изучения почвенного покрова обрабатываемых земель» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) «Экологический менеджмент».

Рабочая программа дисциплины разработана: профессором кафедры экологии и биоресурсов, д.с.-х.н. Соловьевым А.В.

Рецензенты:

Бухарова А.Р., д.с.-х. н., профессор кафедры «Экологии и биоресурсов»;

Бармашов М.С., И.П. Глава КФХ «Бармашов М.С.» Тульская область

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

## 1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

| Код и наименование компетенции                                                                            | Индикаторы достижения компетенции<br>Планируемые результаты обучения                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Общепрофессиональная компетенция</b>                                                                   |                                                                                                                                                   |
| ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы | <b>Знать (З):</b> методы и способы решения исследовательских задач в агрономии                                                                    |
|                                                                                                           | <b>Уметь (У):</b> использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии |
|                                                                                                           | <b>Владеть (В):</b> формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач                                                   |

## 2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Методология изучения почвенного покрова обрабатываемых земель» для студентов, обучающихся по программе подготовки магистров направления 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) «Экологический менеджмент» относится к дисциплинам вариативной части ОПОП ВО.

**Цель:** – накопление знаний о почве, её происхождении, функциях, эволюции, развитии, изменении состава, строения и свойств почв сельскохозяйственного назначения, их взаимосвязи с компонентами агроэкосистемы и окружающей средой, путях и методах рационального и эффективного использования обрабатываемых земель, методах агрономической и экологической оценки земель, разработке приёмов сохранения и расширенного воспроизводства плодородия почв агроландшафтов.

### Задачи:

- исторические этапы развития учения о почве и агропочвоведения, их роль в становлении и развитии науки о почве и её сельскохозяйственном использовании;
- методологию и хронологию развития методических подходов к изучению почв в трудах основоположников науки о почве – Докучаева В.В. (1846-1903 гг.), Костычева П.А. (1847-1895 гг.), Вильямса В.Р. (1863-1939 гг.) и др.;
- почва как многофазная полидисперсная система и основное средство производства в сельском хозяйстве, фазовый состав почвы и возможности его регулирования;
- сущность антропогенного почвообразовательного процесса, факторы почвообразования и возможности их регулирования в агропочвоведении;
- режимы антропогенного формирования почв сельскохозяйственного назначения и их регулирование;
- методические подходы и методы определения показателей почвенного плодородия, категорий, видов и форм в почвах зонального ряда;
- факторы и условия трансформации почв и плодородия в процессе сельскохозяйственного производства;
- методику агроэкологической оценки и типизации земель.

**3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

**3.1. Очная форма обучения**

| Вид учебной работы                               | 1 курс, 2 семестр |
|--------------------------------------------------|-------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц   | 5                 |
| <b>часов</b>                                     | <b>180</b>        |
| <b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>     | <b>64,3</b>       |
| в т.ч. занятия лекционного типа                  | 32                |
| занятия семинарского типа                        | 32                |
| промежуточная аттестация                         | 0,3               |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b> | <b>106,7</b>      |
| в т.ч. курсовая работа                           |                   |
| <b>Контроль</b>                                  | <b>9</b>          |
| Вид промежуточной аттестации                     | экзамен           |

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций**

**Заочная форма обучения**

| Наименование разделов и тем                                                                                                                                           | Трудоемкость, часов |                                |                         | Наименование оценочного средства | Код компетенции |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                       | всего               | в том числе                    |                         |                                  |                 |
|                                                                                                                                                                       |                     | аудиторной (контактной) работы | самостоятель ной работы |                                  |                 |
| Раздел 1. Введение. История развития науки. Предмет и задачи изучения дисциплины.                                                                                     | 34                  | 12                             | 22                      | практическое задание             | ОПК-4           |
| Раздел 2. Структура почвенного покрова, история и методология исследования                                                                                            | 34                  | 12                             | 22                      | практическое задание             | ОПК-4           |
| Раздел 3. Агроэкологический мониторинг почвенного покрова обрабатываемых земель                                                                                       | 34                  | 12                             | 22                      | практическое задание             | ОПК-4           |
| Раздел 4. Агроэкологическая оценка почвенного покрова, природных ресурсов, требований полевых культур, факторов и условий земледелия, их оптимизация в агроландшафтах | 34                  | 14                             | 20                      | практическое задание             | ОПК-4           |

|                                                                                                                                  |              |             |              |                      |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|--------------|----------------------|-------|
| Раздел 5. Антропогенное изменение почвенного покрова, плодородия обрабатываемых земель и факторы их оптимизации в агроландшафтах | 33,7         | 14          | 19,7         | практическое задание | ОПК-4 |
| <b>Итого за семестр</b>                                                                                                          | <b>170,7</b> | <b>64</b>   | <b>106,7</b> | -                    | -     |
| <b>Итого за курс</b>                                                                                                             | -            | -           | -            | -                    | -     |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                  | <b>9,3</b>   | <b>0,3</b>  | <b>9</b>     | экзамен              | -     |
| <b>ИТОГО по дисциплине</b>                                                                                                       | <b>180</b>   | <b>64,3</b> | <b>115,7</b> | -                    | -     |

## 4.2 Содержание дисциплины по разделам

### Раздел 1. Введение. История развития науки. Предмет и задачи изучения дисциплины

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков в исторических этапах развития науки и задачи методологии исследования почвенного покрова обрабатываемых земель, почвоведения и агропочвоведения.

**Задачи** – изучение роли отечественных ученых – В.В. Докучаева, Н.М. Сибирцева, Г.Н. Высоцкого, К.Д. Глинки, С.С. Неуструева, Л.И. Прасолова, М.А. Глазовской, Н.А. Димо, Б.А. Келлера, В.М. Фридланда, В.И. Кирюшина и др. в установлении и развитии основных закономерностей строения почвенного покрова Земли и прежде всего – закономерности зонального, провинциального и регионального характера растений.

Необходимо уяснить определение и структуру почвенного покрова (СПП) Земли, закономерности распространения почвенного покрова (ПП) зонального, провинциального и регионального характера, взаимосвязь между факторами почвообразования и различия между ними. Знать сущность почвообразовательного процесса, в основе которого лежит биохимическое превращение верхних слоев земной коры. При этом следует четко представлять значение их в процессе почвообразования. Важно обратить внимание на особенности и характер проявления и воздействие антропогенных факторов почвообразования на землях сельскохозяйственного использования. Знать роль и значение сельскохозяйственных культур в процессе современного почвообразовательного процесса, исторические этапы и последствия интенсификации земледелия и агропочвоведения

#### Перечень учебных элементов раздела:

Место почвы в системе геосфер. Почвообразующие породы, их происхождение, роль и значение. Почва как предмет, продукт труда и основное средство производства в сельском хозяйстве, роль агроэкологической оценки.

Рельеф, климат, биологические факторы почвообразования, производственная деятельность человека как фактор почвообразования

Сельскохозяйственные культуры и почва в системе «почва – растение – окружающая среда». История интенсификации земледелия и агропочвоведения, их состояние и задачи в условиях экологизации и оптимизации природопользования

### Раздел 2. Структура почвенного покрова, история и методология исследования

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков по характеристике структуры почвенного покрова природных биоценозов и агроландшафтов, сходство и различия. Природные процессы почвообразования и их изменение под антропогенной нагрузкой. Сущность естественно-антропогенного процесса почвообразования. Особенности изменения структуры почвенного покрова в результате

сельскохозяйственного использования. Агроэкологическая оценка и регулирование почвенных режимов. Биологические процессы и биологический круговорот в биогеоценозах и агроценозах. Режим органического вещества почв и его регулирование в агроландшафтах.

**Задачи** – изучение требует детального рассмотрения морфологических признаков каждого генетического горизонта почвенного профиля. Они отражают физические, химические и другие свойства почвы. Изучение морфологических свойств почв и отдельных генетических горизонтов дает возможность судить о почвообразовательном процессе и его направленности.

#### **Перечень учебных элементов раздела:**

Органическое вещество является наиболее важной частью почвы. В зависимости от содержания органических веществ находятся физико-химические, водные, физические и другие свойства, пищевой, водный, воздушный, тепловой режимы почвы. В этой связи рекомендуется изучить источники органического вещества почвы, состав органических остатков, пути их превращения в почве (роль почвенной фауны и микроорганизмов), процесс гумусообразования, состав гумуса, свойства гумусовых соединений. Роль гумуса в плодородии почвы. Обратит внимание на особенности состава гумуса основных типов почв и гумусообразования в отдельных почвенно-климатических зонах.

Зональные особенности антропогенного почвообразования динамика структуры почвенного покрова. Изменение условий почвообразования и структуры почвенного покрова в процессе трансформации природных ландшафтов в агроландшафты. Классификация географических ландшафтов и агроландшафтов. Отличительные особенности функционирования природных фитоценозов и агроценозов. Биологический круговорот веществ в природных экосистемах и агроценозах. Круговорот органического вещества минеральных элементов

### **Раздел 3. Агроэкологический мониторинг почвенного покрова обрабатываемых земель**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков оценки сельскохозяйственных культур по влиянию на почвы и ландшафты в связи с технологиями их возделывания; оценке культур по количеству и качеству растительных остатков, поступающих в почву и на поверхность, по способности к симбиотической и ассоциативной азотфиксации, по влиянию на фитосанитарное состояние почв.

**Задачи** – обратит внимание на показатели агроэкологической оценки микро- и мегаструктур почвенного покрова основных зон земледелия страны и структуру их сельскохозяйственного использования.

#### **Перечень учебных элементов раздела:**

Почвенные ресурсы России и мира. Оценка природных ресурсов основных зон земледелия и их соответствие требованиям условий роста и развития растений. Требования растений к почвенным условиям и связанные с ними биологические особенности растений. Потребность растений в элементах питания и характер их потребления, требования к агрофизическим, агрохимическим и биологическим показателям плодородия почв. Отношение возделываемых культур к гидрологическому режиму, реакции почвенной среды, содержанию подвижных элементов питания, фитосанитарному состоянию почв. Чувствительность сельскохозяйственных культур к загрязнению почв

тяжелыми металлами.

Агрономические характеристики и оценка использования основных типов почв зонального ряда в результате сельскохозяйственного использования. Зональные провинциальные закономерности изменения плодородия почв основных зон земледелия. Приёмы оптимизации сельскохозяйственного использования почв зонального ряда. Агрономическое и сельскохозяйственное использование антропогенно нарушенных почв и пути восстановления их плодородия.

#### **Раздел 4. Агроэкологическая оценка почвенного покрова, природных ресурсов, требований полевых культур, факторов и условий земледелия, их оптимизация в агроландшафтах**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков по определению подходов и критериев агрономической оценки структуры почвенного покрова основных зон земледелия страны. Возможности и последствия многолетнего воздействия антропогенной нагрузки на СПП агроландшафтов и их изменение в результате сельскохозяйственного использования

**Задачи** – освоить методы разработки систем регулирования органического вещества, биологических процессов в почвах, режима минерального питания и других режимов обеспечения роста и развития растений.

##### **Перечень учебных элементов раздела:**

Факторы антропогенного изменения почв в результате сельскохозяйственного использования. Агроландшафтный анализ территории. Типы ландшафтных структур. Миграция и аккумуляция веществ в ландшафтах. Классификация элементов агроландшафта. Агроэкологический мониторинг в интенсивном земледелии. Компоненты агроэкологического мониторинга. Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем. Биогеохимические подходы к проведению агроэкологического мониторинга.

Севооборот – биологический фактор регулирования плодородия агроландшафта: *(органического вещества, почвенной биоты и фитосанитарных свойств почвы)*. Влияние отдельных культур и их чередования на агрофизические, агрохимические и биологические свойства почвы. Проектирование, введение и освоение севооборотов. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов по продуктивности и средовоспроизводящей способности

Обработка почвы – средство регулирования биологических, агрофизических и агрохимических показателей почвенного плодородия. Агроэкологическая оценка и проектирование приемов, способов и систем обработки почвы и их классификация.

#### **Раздел 5. Антропогенное изменение почвенного покрова, плодородия обрабатываемых земель и факторы их оптимизации в агроландшафтах**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков по основным факторам антропогенного воздействия сельскохозяйственного производства на изменение почвенного покрова хозяйства и окружающую среду. Значимость и степень влияния отдельных факторов в зависимости от типов сельскохозяйственного использования земель, природных и исторических условий формирования экологической ситуации в регионах земледелия

**Задачи** – акцентировать внимание на факторах антропогенного воздействия ведущих отраслей сельскохозяйственного производства *(земледелия и животноводства)* на изменение почвенного покрова земель сельскохозяйственного использования и окружающую среду. Знать методические подходы к оценке степени влияния отдельных

факторов на условия формирования экологической ситуации в регионах земледелия.

### **Перечень учебных элементов раздела:**

Сельскохозяйственные культуры и технологии их возделывания – ведущий фактор антропогенного воздействия на почву и окружающую среду. Коэффициент эрозионной опасности сельскохозяйственных культур. Количество и вид вносимых удобрений и средств защиты растений, как фактор антропогенной нагрузки на СПП. Проблема загрязнения окружающей среды и продукции земледелия нитратами и другими высокотоксичными веществами.

Орошение агроландшафтов, как мощный фактор интенсификации производства и антропогенного воздействия на ландшафты и окружающую среду. Эрозия и дефляция как результат антропогенного воздействия на СПП и окружающую среду. Загрязнение почв тяжелыми металлами и металлоидами, остаточными количествами пестицидов, радиоактивными и другими веществами.

Факторы и условия восстановления, сохранения и повышения плодородия почвы. Экологизация сельскохозяйственного производства – основной фактор роста продуктивности возделываемых культур, устойчивости производства сельскохозяйственной продукции и безопасности окружающей среды.

### **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине**

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц                                                                                                                                 |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Методология изучения почвенного покрова обрабатываемых земель: Методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы /Рос. гос. аграр. заоч. ун-т; Сост. А.В. Соловьев. 2022. – 37 с. |

#### **6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины**

Печатные учебные издания в библиотечном фонде

| № п/п    | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц                                                                                                          | Количество экземпляров в библиотеке |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Основная |                                                                                                                                                                                        |                                     |
| 1        | Бухарова А.Р., Соловьев А.В., Бухаров А.Ф. История развития питания растений: учебное пособие / А.Р. Бухарова, А.В. Соловьев, А.Ф. Бухаров. - Балашиха: ФГБОУ ВО РГАЗУ, 2023. - 144 с. | 10                                  |
| 2        | Демина, М.И. Геоботаника с основами экологии и географии растений: учебное пособие / М.И. Демина, А.В. Соловьев, Н.В. Чечеткина. - Москва : РГАЗУ, 2013. - 146 с.                      | 50                                  |
| 3        | Соловьев А.В., Демина М.И. Биоклиматический потенциал продуктивности и приемы рационального его использования. - М.: РГАЗУ, 2014. – 146 с.                                             | 50                                  |



|                |                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4              | Вальков В.Ф. Почвоведение : учеб.для бакалавров / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 527с.                                                                                                | 43 |
| 5              | Колесников С.И. Почвоведение с основами геологии : учеб. пособие / С.И. Колесников. - М.: РИОР, 2012. - 150с. - ISBN 5955701303                                                                                                                      | 39 |
| 6              | Ковриго, В.П. Почвоведение с основами геологии : учеб. для вузов / В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова; под ред. В.П. Ковриго. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2008. - 439с. - ISBN 9785953204835                                 | 23 |
| 7              | Ковриго, В.П. Почвоведение с основами геологии : Учеб. для вузов / В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова. - М. : Колос, 2000. - 416с. - ISBN 5100031352                                                                                        | 19 |
| Дополнительная |                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
| 1              | Вальков, В.Ф. Почвоведение : учеб. для вузов / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. - М.; Ростов н/Д : МарТ, 2006. - 493с. - ISBN 524100405X                                                                                                  | 47 |
| 2              | Почвоведение : Лаборатор. практикум: Учеб. пособие для вузов / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, М.И. Иванова и др.; Под ред. А.И. Горбылевой. - Минск : Дизайн ПРО, 2000. - 192с. - ISBN 9854520137                                                    | 3  |
| 3              | Горбылева А.И. Почвоведение : учеб. пособие для вузов / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; под ред. А.И. Горбылевой. - 2-е изд., перераб. - Минск; М. : Новое знание: ИНФРА-М, 2014. - 400с. - ISBN 9789854754956. - ISBN 9785160056777 | 3  |
| 4              | Тихонова Е.Н. Почвоведение. Основы геологии : учеб. пособие для вузов / Е.Н. Тихонова, Г.А. Одноралов. - Воронеж, 2010. - 119с. - ISBN 9785799404208                                                                                                 | 1  |
| 5              | Повх, Т.В. Почвоведение : учеб. пособие / Т.В. Повх. - Липецк : ЛГПУ, 2016. - 60с. - ISBN 9785885267373                                                                                                                                              | 2  |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)

| № п/п          | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц                                                                                                                                                                                                                                                   | Ссылка на учебное издание в ЭБС                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Основная       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |
| 1              | Почвоведение : учебное пособие / Л.П. Степанова, Е.А. Коренькова, Е.И. Степанова, Е.В. Яковлева ; под общей редакцией Л.П. Степановой. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 260 с. - ISBN 978-5-8114-3174-8. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. - URL:                        | <a href="https://e.lanbook.com/book/110926">https://e.lanbook.com/book/110926</a> |
| 2              | Биология почв : учебное пособие для вузов / Ю. В. Корягин, Н. В. Корягина, А. Н. Арефьев, Е. Г. Куликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 415 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14174-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].                                        | <a href="https://urait.ru/bcode/519318">https://urait.ru/bcode/519318</a>         |
| 3              | Антропогенные почвы : учебное пособие для вузов / М. И. Герасимова, М. Н. Строганова, Н. В. Можарова, Т. В. Прокофьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07762-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. | <a href="https://urait.ru/bcode/510073">https://urait.ru/bcode/510073</a>         |
| Дополнительная |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Кузнецов, М. С. Эрозия и охрана почв : учебник для вузов / М. С. Кузнецов, Г. П. Глазунов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 387 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11173-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. | <a href="https://urait.ru/bcode/516806">https://urait.ru/bcode/516806</a> |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

### 6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов \*

| № п/п | Электронный образовательный ресурс                                                                          | Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|       | Электронный научно-производственный журнал «АгроЭкоИнфо». ФГУП «ВНИИ Агроэкоинформ». Москва. Режим доступа: | <a href="http://ebs.rgazu.ru/?q=node/118">http://ebs.rgazu.ru/?q=node/118</a> |

### 6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>  
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/>  
(свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

#### Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle [www.portfolio.rgunh.ru](http://www.portfolio.rgunh.ru) (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.
4. Образовательный интернет – портал Университета Вернадского (свидетельство о регистрации средства массовых информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

#### Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/>  
(свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.
4. Официальная страница ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» <https://vk.com/rgunh.ru> (свободно распространяемое)

5. Портал ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» (свободно распространяемое) <https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>

6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

#### **6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения**

| <b>Предназначение помещения (аудитории)</b>                                                                                                                                                                          | <b>Наименование корпуса, № помещения (аудитории)</b> | <b>Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Для занятий лекционного типа                                                                                                                                                                                         | 329                                                  | Проектор мультимедиа Aser p 7271<br>ПК, Экран стационарный DRAPER BARONET HW 10/120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                      | 335                                                  | Проектор EPSON EB-1880<br>Экран настенный моторизированный SimSCREEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Для занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповых консультаций, индивидуальной работы, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации | 305                                                  | Видеопроектор Sanyo -PLC-X W250, Экран настенный моторизированный SimSCREEN, ПК в сборе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                           | 320 (инженерный корпус)                              | ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 MHz/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                      | Читальный зал библиотеки                             | ПК на базе процессора AMD Ryzen 7 2700X, Кол-во ядер: 8; Дисплей 24", разрешение 1920 x 1080; Оперативная память: 32Гб DDR4; Жесткий диск: 2 Тб; Видео: GeForce GTX 1050, тип видеопамяти GDDR5, объем видеопамяти 2Гб; Звуковая карта: 7.1; Привод: DVD-RW интерфейс SATA; Акустическая система 2.0, мощность не менее 2 Вт; ОС: Windows 10 64 бит, MS Office 2016 - пакет офисных приложений компании Microsoft; мышка+клавиатура |

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО  
ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»  
(Университет Вернадского)**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной  
аттестации обучающихся по дисциплине**

**МЕТОДОЛОГИЯ ИЗУЧЕНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА  
ОБРАБАТЫВАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ**

Направление подготовки – **35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Направленность (профиль) программы – **«Экологический менеджмент»**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная**

Курс – **1**

**Балашиха 2024 г.**

## 1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

| Код и наименование компетенции                                                                            | Уровень освоения                     | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Наименование оценочного средства                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы | <b>Пороговый (удовлетворительно)</b> | <b>Знает:</b> методы и способы решения исследовательских задач в агрономии<br><b>Умеет:</b> использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии<br><b>Владет:</b> формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач                                                                                                        | Практическое задание, курсовая работа, итоговое тестирование |
|                                                                                                           | <b>Продвинутый (хорошо)</b>          | <b>Твердо знает:</b> методы и способы решения исследовательских задач в агрономии<br><b>Уверенно умеет:</b> использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии<br><b>Уверенно владеет:</b> формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач                                                                              |                                                              |
|                                                                                                           | <b>Высокий (отлично)</b>             | <b>Сформировавшееся систематические знания:</b> методы и способы решения исследовательских задач в агрономии<br><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии<br><b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач |                                                              |

## 2. Описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

| Форма текущего контроля          | Отсутствие усвоения (ниже порогового)*          | Пороговый (удовлетворительно)          | Продвинутый (хорошо)                     | Высокий (отлично)             |
|----------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|
| Выполнение практического задания | не выполнена или все задания решены неправильно | Решено более 50% задания, но менее 70% | Решено более 70% задания, но есть ошибки | все задания решены без ошибок |

***2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен в виде итогового теста, курсовая работа)***

| <b>Форма промежуточной аттестации</b>                        | <b>Отсутствие усвоения (ниже порогового)</b> | <b>Пороговый (удовлетворительно)</b> | <b>Продвинутый (хорошо)</b> | <b>Высокий (отлично)</b> |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант) | Менее 51%                                    | 51-79%                               | 80-90%                      | 91% и более              |

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

**Раздел 1. Введение. История развития науки. Предмет и задачи изучения дисциплины**

**Практическое занятие 1.**

Тема 1. Почвообразующие породы, их происхождение, роль и значение.

Тема 2. Биологические факторы почвообразования

**Раздел 2. Структура почвенного покрова, история и методология исследования**

**Практическое занятие 2.**

Тема 1. Режим органического вещества почв и его регулирование.

Тема 2. Изменение условий почвообразования и структуры почвенного покрова

**Раздел 3. Агроэкологический мониторинг почвенного покрова обрабатываемых земель**

**Практическое занятие 3.**

Тема 1. Оценка природных ресурсов основных зон земледелия.

Тема 2. Отношение сельскохозяйственных культур к водному режиму, реакции почвенной среды и почвенному плодородию

**Раздел 4. Агроэкологическая оценка почвенного покрова, природных ресурсов, требований полевых культур, факторов и условий земледелия, их оптимизация в агроландшафтах**

**Практическое занятие 4.**

Тема 1. Типы ландшафтных структур. Компоненты агроэкологического мониторинга. Освоение севооборотов.

**Раздел 5. Антропогенное изменение почвенного покрова, плодородия обрабатываемых земель и факторы их оптимизации в агроландшафтах**

**Практическое занятие 5.**

Тема 1. Эрозия и диффузия, как результат антропогенного воздействия на сельское хозяйство и окружающую среду. Проблема загрязнения продукции и окружающей среды высокотоксичными веществами (нитратами)

# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## **КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине**

### **Примерные задания итогового теста**

#### **1. Тесты:**

1. Определение почвы, как «верхнего слоя земли до той глубины, до которой доходит главная масса растительных корней» предложил:

1. В.В. Докучаев
2. Н.М. Сибирцев
3. П.А. Костычев
4. В.Р. Вильямс

2. Продуктами физического выветривания являются:

1. Продукты осаждения
2. Остроугольные обломки различной величины
3. Различные химические соединения
4. Продукты аккумуляции

3. Вторичными минералами являются:

1. Монтмориллонит, каолинит, вермикулит
2. Ортоклаз, микроклин, роговая обманка
3. Амфиболы, пироксены, плагиоклазы

4. Наиболее высокая максимальная гигроскопичность характерна для минерала:

1. Каолинит
2. Гетит
3. Монтмориллонит
4. Галлуазит

5. Почвы главным образом развиваются на породах:

1. Осадочных
2. Магматических
3. Осадочно-магматических
4. Метаморфических

6. Формирование почвообразующих пород связано с процессами:

1. Аккумуляции продуктов выветривания
2. Выветривания горных пород и преобразования продуктов выветривания
3. Накопления органического вещества
4. Гидролиза горных пород

7. Элювиальные отложения (элювий) – это:

1. Продукты эрозии, отложенные временными водотоками дождевых и талых вод
2. Продукты выветривания массивно-кристаллических пород
3. Донные отложения морей
4. Моренные отложения



8. Продукты выветривания различных пород, перемещенные и отложенные ледником – это:
1. Элювий
  2. Делювий
  3. Пролювий
  4. Морена
9. Флювиогляциальные отложения – это отложения:
1. Образованные в приледниковых озерах
  2. Образованные в морях
  3. Образованные под действием текучих вод ледника
10. Влияние рельефа на почвообразование проявляется:
1. В перераспределении тепла и влаги
  2. В накоплении органического вещества
  3. В разрушении минеральной части почвы
  4. В аккумуляции продуктов выветривания
11. Для биологического круговорота веществ агроценозов характерно:
1. Поступление растительных остатков непосредственно в толщу почвы
  2. Исключение из биологического круговорота веществ значительной части азота и зольных элементов
  3. Поступление растительных остатков на поверхность почвы и их интенсивное разложение
12. Почему биологический является ведущим фактором почвообразования?
1. Вызывает наиболее интенсивное химическое выветривание
  2. Его действие носит сезонный характер
  3. С ним связаны основные явления, определяющие формирование и развитие плодородия
  4. Его действие не зависит от других факторов
13. Ведущая роль растительных формаций как природных сообществ высших зеленых растений и микроорганизмов в формировании генетического профиля почв и их плодородия показана:
1. В.В. Докучаевым
  2. Н.М. Сибирцевым
  3. П.А. Костычевым
  4. В.Р. Вильямсом