



Автор  
Заведующий кафедрой почво-  
ведения и агрохимии им. Л. Н.  
Александровой



Лаврищев А. В.

Заведующий кафедрой экологи-  
и и физиологии растений



Ельшаева И. В.

Рассмотрена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии им. Л. Н. Александр-  
овой от 29 августа 20 16 г., протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой  
почвоведения и агрохимии  
им. Л. Н. Александровой



Лаврищев А. В.

Заведующий кафедрой экологи-  
и и физиологии растений



Ельшаева И. В.

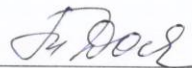
Руководитель образователь-  
ной программы магистрату-  
ры\*

  
(подпись)

Царенко В. П.

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготов-  
ки 35.04.03. «Агрохимия и агропочвоведение» от 31 августа 2016 г.,  
протокол № 1.

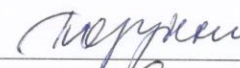
Председатель УМК



Долженко Т. В.

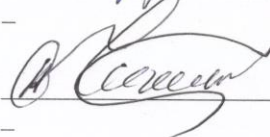
СОГЛАСОВАНО

Заведующий библиотекой



Позубенко Н. А.

Директор Центра информатизации и  
дистанционных технологий




Чижиков А. С.

**Согласование с работодателем:**

Федеральное  
государственное  
бюджетное научное  
учреждение «Институт  
агроинженерных и  
экологических  
проблем  
сельскохозяйственного  
производства»  
(ИАЭП)

Зав. НИО  
инженерной  
экологии с.-х.  
производства



Брюханов А.Ю.

Подпись



Подпись А.Ю. Брюханова удостоверяю:  
Ученый секретарь института,  
канд. техн. наук



В.Н. Миронов

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Цель государственной итоговой аттестации	5
2	Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы высшего образования	5
3	Перечень результатов обучения, проверяемых в процессе прохождения государственной итоговой аттестации	5
4	Структура и содержание государственной итоговой аттестации.....	7
5	Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации	7
6	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для государственной итоговой аттестации	8
7	Перечень информационных технологий, используемых при проведении государственной итоговой аттестации, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	10
8	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения государственной итоговой аттестации	10

### *1 Цель государственной итоговой аттестации*

Целью государственной итоговой аттестации является проверка знаний, умений, навыков и личностных компетенций, приобретенных выпускником при изучении учебных циклов образовательной программы, установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО к квалификационной характеристике и уровню подготовки выпускника по конкретному направлению.

### *2 Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы высшего образования*

Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом обучения по направлению 35.04.03. «Агрохимия и агропочвоведение»

Государственная итоговая аттестация проводится на 2 курсе (семестр 4) после завершения обучающимся теоретического курса обучения и прохождения практик.

Содержание государственной итоговой аттестации логически и содержательно-методически тесно взаимосвязано с теоретическим и практическим курсом обучения, представленным дисциплинами и практиками учебного плана

### *3 Перечень результатов обучения, проверяемых в процессе прохождения государственной итоговой аттестации*

Государственная итоговая аттестация участвует в формировании следующих компетенций:

#### **общекультурных компетенций:**

способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

способности самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-4);

владением методами пропаганды научных достижений (ОК-5);

#### **общепрофессиональных компетенций:**

готовности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

готовности руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2),

способности понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции (ОПК-3);

способности самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве (ОПК-4).

#### **профессиональных компетенций**

##### ***научно-исследовательской деятельности:***

способности ставить задачи, выбирать методы научных исследований (ПК-1);

владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции (ПК-2);

способности самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий (ПК-3);

готовности использовать современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах (ПК-4);

готовности представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-5);

##### ***проектно-технологической деятельности:***

готовности применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур (ПК-6);

готовности составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-7);

способности обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности (ПК-8);

готовности использовать информационные технологии и системы в своей профессиональной деятельности (ПК-9).

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен:

##### ***1) Знать:***

- основные законы естественнонаучных дисциплин и использовать их в профессиональной деятельности;

- фундаментальную базу теории и практики взаимосвязей в агроэкосистеме: почва – климат – удобрение - растения, в области повышения эффективности сельскохозяйственного производства;

- нормативные правовые документы в своей деятельности.

##### ***2) Уметь:***

- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;

- корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности, анализировать причины появления проблем, их актуальность

- устанавливать приоритеты и методы решения поставленных задач (проблем);
- использовать научную и техническую информацию – правильно оценить и обобщить степень изученности объекта исследования;
- рационально планировать время выполнения работы, определять грамотную последовательность и объем операций и решений при выполнении поставленной задачи
- делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы
- объективно оценивать полученные результаты расчетов, вычислений, используя для сравнения данные других направлений.

### *3) Владеть:*

- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- навыками по обработке результатов экспериментальных исследований;
- современными методами анализа и интерпретации полученной информации, оценивать их возможности при решении поставленных задач (проблем).

## ***4 Структура и содержание государственной итоговой аттестации***

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведения» состоит из обязательных аттестационных испытаний в виде государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

Продолжительность государственной итоговой аттестации 6 недель; общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц, 324 часов, в том числе государственный экзамен - 2 недели, 3 зачетных единиц, 108 часов, защита выпускных квалификационных работ - 4 недели, 6 зачетных единиц, 216 часов.

## ***5 Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации***

### **Пример вопросов к государственному экзамену:**

1. Минералогический состав почв. Главнейшие первичные и вторичные минералы, формирующие твёрдую фазу почвы.
2. Сравнительная характеристика условий образования, генезиса и строения профиля дерново-карбонатных и дерново-подзолистых почв.
3. Минеральные удобрения и их классификация, теоретические основы применения.
4. Физиологическая роль микроэлементов.
5. Показатели экологического состояния почв сельскохозяйственных угодий.

6. Агроэкосистемы: типы, структура, воздействие на компоненты биосферы.
7. Источники легкорастворимых солей в почвах. Солончаки: распространение, генезис, физико-химические свойства. Пути мелиорации солончаков.
8. Природные условия образования и генезис дерново-подзолистых почв. Строение профиля и агрохимические свойства дерново-подзолистых почв.
9. Условия и сущность подзолообразовательного процесса. Строение профиля и физико-химические свойства подзолистых почв.
10. Сравнительная характеристика условий образования и физико-химические свойства верховых и низинных болотных почв.

#### **Примерная тематика выпускных квалификационных работ:**

1. Влияние возрастающих доз минеральных удобрений на урожайность и качество с.-х. культур
2. Влияние различных видов удобрений на урожайность и качество с.-х культур (на агрохимические свойства дерново-подзолистых почв)
3. Действие форм удобрений (какого-либо вида) на урожайность и качество с.-х. культур.
4. Влияние способов внесения удобрений (основное внесение+1,2,3 подкормки) на урожайность и качество культур.
5. Влияние возрастающих доз органических удобрений на урожайность культур, его качество и содержание органического вещества в почве.
6. Исследование влияния биопрепаратов на продуктивность и качество сельскохозяйственных культур.
7. Агроэкологическая оценка почв и уровня их плодородия сельскохозяйственных угодий Ленинградской области.
8. Агроэкологическая оценка эффективности использования гуминовых, органо-минеральных препаратов и удобрений.
9. Санитарно-химическая и биологическая оценка почв несельскохозяйственного назначения.
10. Экологический мониторинг ландшафтов Северо-Запада РФ.

В ходе защиты членами ГАК могут быть заданы студенту любые вопросы теоретического и практического характера, связанные с темой защищаемой работы, при ответе на которые с разрешения председателя ГАК он может использовать текст ВКР.

Полный объем оценочных средств представлен в ФОС государственной итоговой аттестации (приложение).

#### ***6 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для государственной итоговой аттестации***

##### **Основная литература:**

- 1) Воробейков Г.А., Царенко В.П., Лунина Н.Ф. Полевые и вегетационные



исследования по агрохимии и физиологии С-Пб. Учебное пособие для аграрных вузов. Проспект науки, С-Пб, 2014г.144 с.

2) Кирюшин В. И. Агрономическое почвоведение : учебник для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению "Агрохимия и агропочвоведение"/В. И. Кирюшин. - Санкт-Петербург: КВАДРО, 2013. - 679 с.

3) Марфенин Н.Н. Экология: учебник для вузов / Н. Н. Марфенин. - Москва : Академия, 2012. - 509 с.

#### **Дополнительная литература:**

1) Кащеев, А.Н. Основы научных исследований в агрономии: учебное пособие для вузов / А.Н. Кащеев; Пензенская гос. с.-х. акад. – Пенза: ПГСХА, 2001. – 124 с.

2) Точное сельское хозяйство: учеб.-практ. пособие / под ред. Д. Шпаара, А.В. Захаренко, В.П. Якушева. – СПб., Пушкин, 2009. – 397 с.

3) Иванов, И. А. Основы почвоведения, агрохимии и земледелия : учеб. пособие для вузов / И. А. Иванов, В. П. Якушев, А. И. Иванов. - СПб. : АФИ, 2011. - 233 с.

4) Кирюшин В.И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель : учеб. пособие для вузов / авт.-сост. В.И. Кирюшин. – СПб.: Лань, 2016. – 288 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71751>

5) Сапунов В. Б. Основы экологии и рационального природопользования (с элементами экологии культуры) : учеб. пособие для студ. гуманит. спец. / В. Б. Сапунов ; С.-Петерб. гос. аграр. ун-т; отв. ред. Обухов В. Л. - СПб. : СПбГАУ, 2010. - 145 с.

#### **Методическая литература:**

1) Методические указания по классификации, ассортименту и качественному анализу минеральных удобрений. Часть 1/ В.П. Царенко, Н.Ф. Лунина, Л.А. Трусова – СПбГАУ, 2011.

2) Методические указания по классификации, ассортименту и качественному анализу минеральных удобрений. Часть 2/ В.П. Царенко, Н.Ф. Лунина, Л.А. Трусова – СПбГАУ, 2011.

#### **Ресурсы сети «Интернет»:**

- 1) Поисковые системы: Yandex, Rambler, Google, Mail.ru, Agropoisk.ru,
- 2) Научная электронная библиотека e-library.ru
- 3) Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ):
- 4) <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>
- 5) Издательство «Проспект Науки» //www.prospektnauki.ru/
- 6) mscx.ru – сайт Министерства сельского хозяйства РФ
- 7) agroprom.lenobl.ru – сайт комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области
- 8) diss.rsl.ru – электронная библиотека диссертаций

***7 Перечень информационных технологий, используемых при проведении государственной итоговой аттестации, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем***

Программное обеспечение:

- 1) Операционная система MS Windows XP SP3
- 2) Операционная система MS Windows 7 SP1
- 3) Операционная система MS Windows 8 Prof
- 4) Операционная система MS Windows 10 Prof
- 5) Пакет офисных приложений MS Office 2007
- 6) Пакет офисных приложений MS Office 2013
- 7) Пакет программ для просмотра, печати и комментирования документов в формате PDF Adobe Acrobat Reader

Информационные справочные системы:

- 1) «КонсультантПлюс»,
- 2) «Гарант»
- 3) «Кодекс»

***8 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения государственной итоговой аттестации***

Лекционная аудитория 239, мультимедийное оборудование, мел, доска.