

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

Факультет – Агрономический

**«УТВЕРЖДАЮ»
И.о.зав. кафедрой «Агрономия»**



Ханиева И.М.

Рассмотрено и одобрено на заседании
кафедры «Агрономия» протокол от
24. 04. 2026г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля и промежуточной
аттестации

**по МДК 02.03 «Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного
производства»**

по специальности 35.02.05 Агрономия

1.Паспорт фонда оценочных средств по междисциплинарному курсу МДК 02.03 «Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства»

1.1 Область применения

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 35.02.05 «Агрономия».

Фонд оценочных средств позволяет оценить:

1.1.1 Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности.

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.2	Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений.
ПК 2.7	Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений.
ПК 2.9	Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве

1.1.2 Освоение междисциплинарного курса МДК 02.03 «Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства» направлено на приобретение **практического опыта**

- установления календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;
- проведения комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений ;
- проведения обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации;

1.1.3 Освоение умений и усвоение знаний:

уметь:

- определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков;
- пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях;
 - выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями;

знать:

- фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития;
- методы почвенной и растительной диагностики питания растений;
- способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений;

Формой промежуточной аттестации междисциплинарного курса МДК 02.03 «Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства» является экзамен.

1.2 Система контроля и оценки освоения программы МДК 02.03 «Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства»

Контролируемые элементы МДК 01.01 (разделы и темы)	Контролируемые знания, умения, практический опыт	Показатели оценки результата	Вид контроля	Форма контроля	Контрольно-оценочные материалы
Тема 1. Агрохимия - научная основа химизации земледелия	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методы и задачи агрохимии, систему агрохимического обследования сельского хозяйства, основные цели и задачи. -Исторические этапы развития системы агрохимического обслуживания в России и в Кабардино-Балкарской республике. <p>уметь: пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях;</p>	<p>-Знание методов и задач агрохимии, системы агрохимического обследования сельского хозяйства, основные цели и задачи.</p> <p>-понятие об этапах развития системы агрохимического обслуживания в России и в Кабардино-Балкарской республике.</p> <p>использование специального оборудования при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях;</p>	Текущий	Устный опрос	Вопросы для устного опроса
Тема 2. Химический состав и питание растений	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы почвенной и растительной диагностики питания растений; <p>уметь: - пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях;</p>	-проведение простейших анализов почв и растений	Текущий	<p>Устный опрос</p> <p>Лабораторное занятие</p> <p>Практическое занятие</p>	<p>Вопросы для устного опроса</p> <p>Выполнение и защита лабораторных работ №1,2</p> <p>Задания для практических занятий № 1,2,3,4</p>

Тема 3 Агрохимические свойства почвы	знать: - методы почвенной и растительной диагностики питания растений; уметь: - пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях;	-проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений ;	Текущий	Устный опрос Лабораторное занятие Практическое занятие	Вопросы для устного опроса Выполнение и защита лабораторных работ №3,4,5 Задания для практических занятий № 5,6
Тема 4 Химическая мелиорация почвы	знать: -методы почвенной диагностики питания растений; уметь: -пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной диагностики в полевых условиях;	-проведение комплексной почвенной диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений ;	Текущий	Устный опрос Лабораторное занятие Практическое занятие	Вопросы для устного опроса Выполнение и защита лабораторной работы №6 Задания для практических занятий № 7,8
Тема 5 Минеральные удобрения	знать: - фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития; -методы почвенной и растительной диагностики питания растений; уметь: - выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и	--установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений; -проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений ;	Текущий	Устный опрос Лабораторное занятие Практическое занятие	Вопросы для устного опроса Выполнение и защита лабораторных работ №7,8,9,10 Задания для практических занятий № 9,10

	проводимыми агротехническими мероприятиями; - пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях;				
Тема 6. Органические удобрения	знать: - методы почвенной и растительной диагностики питания растений; уметь: - пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях;	-установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений; --проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений ;	Текущий	Устный опрос Лабораторное занятие Практическое занятие	Вопросы для устного опроса Выполнение и защита лабораторной работы №11 Задания для практических занятий №11,12
Тема 7. Система удобрения	знать: - способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений; - фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития; уметь: -определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков;	-установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;	Текущий	Устный опрос Лабораторное занятие Практическое занятие	Вопросы для устного опроса Выполнение и защита лабораторной работы №15 Задания для практических занятий № 14,15

[illegible]

2 Организация контроля и оценки освоения программы

Формой промежуточной аттестации освоения МДК 02.03 «Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства» является экзамен.

Экзамен проводится в форме устного опроса обучающегося по наиболее значимым теоретическим вопросам учебной дисциплины и решения одной ситуационной задачи.

Перечень вопросов и практических заданий для проведения экзамена составляется на основе рабочей программы профессионального модуля, охватывает его наиболее актуальные разделы и темы, является частью ФОС по профессиональному модулю и доводится до сведения студентов в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Экзамен проводится в пределах времени, отведенного на освоение дисциплины.

Критерии оценки промежуточной аттестации:

оценка «отлично» ставится, если обучающийся глубоко изучил учебный материал; последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы, дает правильное определение основных понятий, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры;

оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает учебный материал; при ответе не допускает серьезных ошибок, ссылается на конкретные нормативно-правовые акты, может обосновать свои суждения, но затрудняется привести необходимые примеры;

оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся знает лишь основной материал; на вопросы отвечает недостаточно четко и полно, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя, допускает неточности в определении понятий, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся имеет отдельные представления об изученном материале, не может полно и правильно ответить на поставленные вопросы, допускает грубые ошибки, допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, непоследовательно излагает материал.

3 Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля

МДК 02.03 «Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства»

**Тема 1. Агрохимия - научная основа
химизации земледелия. Задание для устного опроса:**

1. Что изучает агрохимия? Что понимается под химизацией земледелия?
2. Какова роль органических и минеральных удобрений в сельскохозяйственном производстве?
3. Что понимается под потенциальным и эффективным плодородием почв?
4. Как можно повысить эффективное плодородие почв?
5. С какой целью проводят агрохимический анализ почв?
6. Вклад русских ученых в развитие агрохимии.

Тема 2. Химический состав и питание растений. Задание для устного опроса:

1. Что такое макро- и микроэлементы? Перечислите их.
2. Каково содержание воды и сухого вещества в различных сельскохозяйственных растениях?
3. Какие растения богаты белками и каково их содержание?
4. Какие растения богаты углеводами и каково их содержание?
5. Какими сахарами представлены углеводы, перечислите их
6. Что такое вынос питательных веществ?

Подготовка конспекта на темы:

1. Сертификация растениеводческой продукции. 2. Влияние нитратов и тяжелых металлов на качество урожая. 3. Влияние условий минерального питания на рост, развитие и продуктивность растений. 4. Вынос элементов питания с урожаем сельскохозяйственных культур.

Лабораторное занятие №1, 2. Диагностика недостатка в элементах минерального питания растений

Практическое занятие №1 Физиологические основы питания растений.

Практическое занятие №2 Расчет выноса минеральных питательных веществ растениями из почвы

Практическое занятие №3 Использование растениями питательных элементов из удобрений

Практическое занятие №4 Использование растениями питательных веществ из почв

Тема 3 Агрохимические свойства почвы. Задание для устного опроса:

1. Что такое поглотительная способность почвы и от чего она зависит?
2. Перечислите виды ППС (по К.К.Гедройцу) и кратко охарактеризуйте их роль во взаимодействии почвы с удобрениями и в питании растений. В чем различие между актуальной и потенциальной кислотностью почвы?
3. Что такое обменная кислотность почвы, в каких почвах она присутствует и какова ее роль при применении удобрений?
4. Гидролитическая кислотность почв и ее значение в практике применения удобрений. Для каких

практических целей используют этот показатель?

5. Что характеризует степень насыщенности почв основаниями? Как ее рассчитывают и для каких целей?

6. От чего зависит буферная способность почв и в каких случаях при внесении удобрений следует ее обязательно учитывать?

Подготовка конспекта на темы:

1. Емкость поглощения и состав поглощенных катионов у разных почв.

2. Насыщенность почв основаниями.

Лабораторное занятие №3. Отбор почвенных образцов в поле и подготовка их к анализу.

Лабораторное занятие №4. Отбор почвенных образцов в поле и подготовка их к анализу.

Лабораторное занятие №5. Определение суммы поглощенных оснований по Каппену-Гильковицу.

Практическое занятие №5. Расчет КАХОП (комплексного агрохимического окультуривания полей) на основе типа, агрохимических свойств почвы.

Практическое занятие №6. Агрохимическая характеристика почв КБР.

Тема 4 Химическая мелиорация почвы. Задание для устного опроса:

1. Отношение различных сельскохозяйственных растений к кислотности почв.
2. Значение известкования почв.
3. Применение известковых удобрений и их эффективность.
4. Каким образом устанавливается нуждаемость почв в известковании? Нормы известки.
5. Способы и сроки внесения известковых удобрений в почву.
6. Какие почвы подвергаются гипсованию?
7. Процессы, протекающие в почве при внесении гипса.
8. Расчет нормы гипса.
9. Условия эффективного применения гипса при улучшении солонцов.

Лабораторное занятие №6. Определение гидролитической кислотности почвы и расчет дозы известки.

Практическое занятие №7. Расчет нормы известки по агрохимическим показателям.

Практическое занятие №8. Расчет нормы гипса по агрохимическим показателям.

Тема 5 Минеральные удобрения. Задание для устного опроса:

1. Какова роль азота в жизни растений?
2. Какова потребность растений в азоте в разные периоды роста?
3. Как влияет азот на величину и качество урожая?
4. Каковы внешние признаки азотного голодания растений?

5. Какова роль бобовых культур в накоплении азота в почве?
6. Что является сырьём для производства азотных удобрений?
7. На каких почвах растения испытывают дефицит бора, меди, молибдена?
8. Какие культуры требовательны к внесению борных удобрений?
9. Как проводят внекорневые подкормки микроудобрениями?
10. Каковы принципы классификации комплексных удобрений?
11. Почему комплексные удобрения экономически эффективнее простых?
12. Каковы правила хранения, отпуска, транспортировки и подготовки к внесению минеральных удобрений?
13. Какова система мероприятий по предотвращению потерь и снижению качества удобрений, техника безопасности при работе с удобрениями?

Лабораторное занятие № 7. Определение азотных удобрений по качественным реакциям.

Лабораторное занятие № 8. Определение фосфорных удобрений по качественным реакциям.

Лабораторное занятие № 9. Определение калийных удобрений по качественным реакциям.

Лабораторное занятие № 10. Изучение минеральных удобрений по внешнему виду (по образцам).

Практическое занятие № 9. Решение ситуационных задач.

Практическое занятие № 10. Оценка обеспеченности почв азотом и определение потребности растений в азотных удобрениях

Тема 6 Органические удобрения. Задание для устного опроса:

1. Какие виды органических удобрений Вы знаете?
2. Каково их значение для повышения плодородия почвы и урожайности плодовоовощных культур?
3. Под какие культуры следует вносить органические удобрения в первую очередь?
4. Назовите способы хранения навоза.
5. Какие изменения происходят при разложении навоза?
6. Назовите средний химический состав навоза.
7. Что такое бесподстилочный навоз, от чего зависит его химический состав, как его хранят и где применяют?
8. Какой способ хранения считается наилучшим и почему?

Подготовка конспекта на темы:

1. Роль навоза как главного органического удобрения в повышении урожая сельскохозяйственных культур и плодородия почв.
2. Нетрадиционные органические удобрения.

Лабораторное занятие № 11. Определение зольности и кислотности торфа.

Практическое занятие № 11. Оценка качества органических удобрений по результатам агрохимического анализа.

Практическое занятие № 12. Использование соломы на удобрение и оценка ее качества

Тема 7 Система удобрения. Задание для устного опроса:

1. Понятия о системе применения удобрений. Задачи системы удобрения.
2. Научные основы применения удобрений.
3. Потребность растений в элементах питания.
4. Вынос питательных веществ из почвы с урожаем сельскохозяйственных культур.

- 5.Оптимальные соотношения питательных элементов для культурных растений.
- 6.Особенности питания растений в разные периоды роста и развития.
- 7.Допосевное внесение.
- 8.Припосевное внесение.
- 9.Послепосевное внесение.
- 10.Запасное внесение.
- 11.Сочетание разных способов внесения удобрений.
- 12.Совместное внесение органических и минеральных удобрений.

Подготовка конспекта на темы:

1. Принципы определения доз удобрений при программировании урожайности сельскохозяйственных культур. 2. Качественное и своевременное проведение агрохимических работ - необходимое условие для внедрения современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур. 3. Предварительная оценка экономической эффективности применения удобрений.

Лабораторное занятие №15.Определение необходимости подкормок озимых и яровых зерновых азотом и его дозы с использованием экспресс-методов растительной диагностики.

Практическое занятие №13.Применение системы удобрений в севообороте и составление годового плана применения удобрений.

Практическое занятие №14.Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность пропашных культур

Практическое занятие №15.Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность зерновых культур

Тема 8 Агрохимическое обслуживание с/х производства. Задание для устного опроса:

- 1.С какой целью проводят агрохимический анализ почв?
- 2.Для каких целей составляются агрохимические картограммы?
- 3.Какие почвы могут обеспечить интенсивную технологию производства культур?
- 4.Структура организации агрохимической службы.
- 5.Агрохимслужба в КБР.

Подготовка конспекта на тему:

- 1.Агрохимическое обследование почв: цель, задачи, периодичность.

Практическое занятие №16 . Составление агрохимических картограмм полей.

Критерии оценки устного (письменного) опроса:

-оценка «**отлично**» ставится, если обучающийся глубоко изучил учебный материал; последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы, дает правильное определение основных понятий, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры;

-оценка «**хорошо**» ставится, если обучающийся твердо знает учебный материал; при ответе не допускает серьезных ошибок,, может обосновать свои суждения, но затрудняется привести необходимые примеры;

-оценка «**удовлетворительно**» ставится, если обучающийся знает лишь основной материал; на вопросы отвечает недостаточно четко и полно, допускает неточности в определении понятий, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры,.

-оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если обучающийся имеет отдельные представления об изученном материале, не может полно и правильно ответить на поставленные вопросы, допускает грубые ошибки, допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, непоследовательно излагает материал.

Критерии оценки практического задания:

--оценка «**отлично**» ставится, если дается комплексная оценка предложенной задачи; демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; правильные ответы на поставленные вопросы; умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы;

-оценка «**хорошо**» ставится, если дается комплексная оценка предложенной задачи; демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; правильные ответы на поставленные вопросы; затруднения в формулировке выводов;

-оценка «**удовлетворительно**» ставится, если есть затруднения с комплексной оценкой предложенной задачи; неполное теоретическое обоснование, отсутствие ссылки на нормативный акт. **Критерии оценки практического занятия:**

Выполненное обучающимся практическое занятие оценивается преподавателем путем выставления оценок «зачтено» или «незачтено».

Оценка «Зачтено» выставляется при выполнении всех заданий, предусмотренных инструкционной картой занятия без замечаний или с незначительными замечаниями.

Оценка «незачтено» выставляется при невыполнении заданий, предусмотренных инструкционной картой занятия.

По усмотрению преподавателя работа обучающегося на практическом занятии дополнительно может оцениваться путем выставления оценок:

оценка «**отлично**» - дается комплексная оценка предложенной ситуации; демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; правильные ответы на поставленные вопросы; умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы;

оценка «**хорошо**» - дается комплексная оценка предложенной ситуации; демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; правильные ответы на поставленные вопросы; затруднения в формулировке выводов;

оценка «**удовлетворительно**» - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполное теоретическое обоснование.

Приложение 2

4 Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к экзамену

по МДК 02.03 «Агрохимическое обслуживание сельскохозяйственного производства»

1. Агрохимия как научная основа химизации земледелия.
2. Краткая история развития науки о питании растений и применения удобрений.
3. Роль отечественных и зарубежных учёных в развитии агрохимии (Буссенго, Либих, Менделеев, Тимирязев).
5. Значение органических и минеральных удобрений в химической мелиорации и повышения плодородия в увеличении урожайности с/х культур.
6. Развитие агрохимической службы и обеспечение правильного и наиболее рационального использования удобрений в с/х.
7. Химический состав растений и качество урожая.
8. Бор, марганец, их роль в образовании урожая, пути поступления в почву.
9. Цинк, медь, молибден, железо и их роль в образовании урожая.
14. Значение химического анализа растений для определения выноса элементов минерального питания с урожаем.
16. Воздушное питание растений, влияние внешней среды и питания растений на интенсивность фотосинтеза.
17. Фотосинтез и урожай. Регулирование фотосинтеза в полевых условиях.
18. Корневая система растений, поглощение воды и питательных веществ через корневую систему. Связь корневого питания с фотосинтезом, избирательное поглощение питательных

- веществ через корневую систему.
19. Понятие о «критическом» периоде питания и «максимуме» поглощения. Динамика потребления элементов питания с/х культурами в зависимости от биологических особенностей и высоты урожая.
 20. Понятие об основном припосевном удобрении и подкормках как приёмах регулирования питания растений.
 21. Общее содержание основных элементов питания в основных типах почв. Потенциальное и эффективное плодородие почв.
 23. Агрохимический анализ почвы с целью оценки степени их обеспеченности основными питательными веществами для растений, определение потребности в удобрениях и корректировка доз.
 24. Ёмкость поглощения катионов разных почв, их значений при внесении удобрений.
 25. Виды поглощательной способности, их роль во взаимодействии почв с удобрениями.
 26. Виды кислотности почвы (актуальная и потенциальная), степень насыщенности почвы основаниями и их значение в связи с применением минеральных удобрений с известкованием.
 27. Буферная способность почв и её значение при внесении удобрений.
 28. Отношение различных с/х растений к реакции почвы и известкованию.
 29. Роль химической мелиорации кислых почв в повышении урожайности с/х культур и эффективности удобрений.
 31. Установление доз извести по РН солевой вытяжки с учётом механического состава почвы и гидролитической кислотности. Виды известковых удобрений, способы их внесения, особенности применения в разных севооборотах. Влияние известкования на эффективность органических и минеральных удобрений.
 34. Классификация удобрений, их производство и применение.
 36. Классификация азотных удобрений. Значение азотных удобрений и повышение урожайности с/х культур.
 37. Аммиачные азотные удобрения, их применение, получение, свойства, взаимодействие с почвой.
 38. Аммиачно-нитратные азотные удобрения и особенности их применения.
 39. Нитратные азотные удобрения, их получения, применение, свойства.
 40. Амидные азотные удобрения, их получение, применение, свойства.
 42. Способы получения и ассортимента фосфорных удобрений.
 43. Сырые калийные удобрения, их получения, свойства, применение.
 47. Сложные минеральные удобрения, удобрения двойного действия и условия эффективного применения.
 49. Смешанные комбинированные удобрения и условия их эффективного применения.
 50. Транспортировка, хранение и смешивание минеральных удобрений. Уменьшение потерь удобрений при хранении и транспортировке.
 51. Значение навоза-главного органического удобрения для повышения урожаев с/х культур. Состав навоза и удобрительная ценность.
 52. Химический состав и удобрительная ценность навоза.
 53. Хранение навоза. Дозы, сроки и способы внесения навоза в почву.
 54. Навозная жижа, птичий помёт, их состав, хранение и условия эффективного применения.
 55. Запасы торфа, его виды, состав и использование в с/х.

5 Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Глинка, К.Д. Почвоведение: учебник для среднего профессионального образования / К.Д. Глинка — Москва: Изд. Юрайт, 2026. — 722 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17770-1 — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/599033>
2. Винаров, А.Ю. Агрохимия: биодобавки для роста растений и рекультивации почв: учебник для среднего профессионального образования / А.Ю. Винаров, В.В. Челноков, Е.Н. Дирина —

Зизд.перераб. и дополн.—Москва:Изд.Юрайт,2025.—199с.— .(Профессиональное образование).—ISBN9978-5-534-15229-6.—Текст электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт].—URL:<https://urait.ru/bcode/566077>

3. Ягодин Б.А. Агрохимия:учебник для студ.вузов,обуч.по напр.подготовки «Агрохимия и агропочвоведение» / Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков В.И. Кобзаренко — 2-е изд.стер.- СПб.Лань,2016 — 584 с.: ил.

Дополнительные источники:

1. Минеев, В.Г. Агрохимия: учебник [Текст] / В.Г. Минеев - М.: Изд-во МГУ; КолосС, 2008
2. [Муравин, Э. А.](#) Агрохимия [Текст]: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Агрономия" / Э. А. Муравин, Л. В. Ромодина, В. А. Литвинский. - М. : Академия, 2014. - 304 с

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ЭБС «Издательства Лань»

ООО «Издательство Лань».

Договор № 009/2021-44ФЗ от 21.05.21 г. сроком на 1 год

Договор № 010/2021-44ФЗ от 21.05.21 г. сроком на 1 год

<http://e.lanbook.com/>

ЭБС «Университетская библиотека online»

ООО «Директ-Медиа»

Контракт № 87-04/21 от 21.05.2021 сроком на 1 год

<http://biblioclub.ru>

Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU(SCIENCE INDEX)

ООО Научная электронная библиотека.

Лицензионный договор № SIO-2114/2021 от 16.04.2021 сроком на 1 год

<http://elibrary.ru>

ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО

ООО «Электронное издательство Юрайт»

Договор № 176 от 01.09.2021 г. сроком на 1 год

<https://urait.ru/>

Сетевая электронная библиотека

ООО «ЭБС ЛАНЬ»

Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный

<http://e.lanbook.com/>

<http://seb.e.lanbook.com/>

Интернет ресурсы

Федеральный портал «Российское образование» www.edu.ru

Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» www.law.edu.ru Виртуальные лабораторные работы - <http://www.twirpx.com/file/197180/> Видео.

<http://video.yandex.ru/search.xml>