

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

Институт биологии и экологии

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
И.И. Смирнова  
2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПРИМЕНЕНИЕ АГРОХИМИКАТОВ И ПЕСТИЦИДОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

направление подготовки / специальность

**06.03.02 Почвоведение**

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

**Управление земельными ресурсами**

г. Владимир

2021

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины *Применение агрохимикатов и пестицидов в сельском хозяйстве* является приобретение знаний о классификации современных пестицидов и агрохимикатов, их химическом составе и объектах применения; ознакомление с основными правилами безопасного применения ядохимикатов; умение ориентироваться в современных подходах к интегрированной защите сельскохозяйственных культур.

Задачи: научиться разбираться в вопросах классификации современных пестицидов и агрохимикатов, их химическом составе и объектах применения.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина *Применение агрохимикатов и пестицидов в сельском хозяйстве* относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1 - Способен разрабатывать программы мониторинга компонентов агроэкосистем по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции	<p>ПК.1.1. Знает научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах</p> <p>ПК.1.2. Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p> <p>ПК.1.3. Владеет навыками разработки экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков</p>	<p><b>Знает:</b> -санитарногигиенические и физико-химические основы применения пестицидов</p> <p><b>Умеет:</b> рассчитывать концентрации рабочих растворов пестицидов</p> <p><b>Владеет:</b> навыками использования санитарногигиенических основ применения пестицидов</p>	Тестовые вопросы
ПК-2 Способен осуществлять контроль воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду	<p><b>ПК 2.1. Знает</b> основные характеристики и спектр действия пестицидов и агрохимикатов, применяемых в сельском хозяйстве, а также оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов</p> <p><b>ПК.2.2. Умеет</b> составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности</p> <p><b>ПК 2.3. Владеет</b> навыками разработки экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей</p>	<p><b>Знает:</b> характеристику и особенности применения препаратов для защиты сельскохозяйственных культур от болезней, вредителей и сорняков</p> <p><b>Умеет:</b> подбирать средства индивидуальной защиты для персонала, работающего с пестицидами</p> <p><b>Владеет:</b> навыками составления технологических карт применения препаратов для защиты растений от болезней, вредителей и сорняков</p>	Тестовые вопросы

	растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы		
ПК-7 – Способен разрабатывать биологизированные системы обработки почвы, севооборотов, использовать удобрения и способы защиты растений с учетом влияния применения агрохимикатов, пестицидов, удобрений на безопасность сельскохозяйственной продукции	ПК 7.1. Знает сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур, виды удобрений и их характеристику, правила смешивания минеральных удобрений, приемы, способы и сроки их внесения, а также микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения ПК.7.2. Умеет устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования ПК.7.3. Владеет навыками организации общего контроля реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	<b>Знает:</b> методы оценки эффективности средств и способов защиты растений; <b>Умеет:</b> -составлять и оптимизировать планы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков по культурам; определять биологическую эффективность применения препаратов для защиты растений от вредных организмов <b>Владеет:</b> навыками составления планов применения препаратов для комплексной защиты сельскохозяйственных культур	Тестовые вопросы

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

#### Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия <sup>1</sup>	Лабораторные работы	в форме практической подготовки <sup>2</sup>		
1	Классификация пестицидов и агрохимикатов	5	1-3	6	6	-		8	
2	Безопасное применение	5	4-6	6	6	-		8	Рейтинг-



	ядохимикатов								контроль № 1
3	Требования и регламенты применения пестицидов. Влияние пестицидов на окружающую среду		7-9	6					
4	Объекты применения, и химическое строение пестицидов и агрохимикатов	5	10-12	6	6	-		8	Рейтинг-контроль № 2
5	Инсектициды и акарициды. Моллюскоциды. Нематициды. Репелленты. Родентициды.	5	13-15	6	6	-		8	
6	Удобрения минеральные. Микробиологические удобрения. Почвенные грунты. Поверхностноактивные вещества.	5	16-18	6	6	-		5	Рейтинг-контроль № 3
Всего за 5 семестр:		5	18	36	36	-		45	
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине			18	36	36			45	

### Содержание лекционных занятий по дисциплине

#### 1. Классификация пестицидов и агрохимикатов

Объекты применения пестицидов. Место пестицидов в системе защитных мероприятий. Классификация по объектам применения, способов проникновения в организм, характеру действия, химическому составу и механизму действия.

#### 2. Безопасное применение ядохимикатов

Требования безопасности при применении пестицидов. Санитарные правила и нормы. Поведение пестицидов в воздухе, воде, почве и действие на биоценозы. Побочные действия пестицидов на человека и окружающую среду

#### 3. Требования и регламенты применения пестицидов. Влияние пестицидов на окружающую среду

Понятия о ядах и отравлениях. Токсичность ядохимикатов и факторы ее определяющие. Избирательность действия пестицидов. Устойчивость вредных организмов к пестицидам. Пути снижения риска возникновения резистентности.

#### 4. Объекты применения, и химическое строение пестицидов и агрохимикатов

Химическое строение и действующие вещества. Промышленные формы пестицидов, способы их применения. Роль препаративных форм в загрязнении продукции остаточными количествами пестицидов.

#### 5. Инсектициды и акарициды. Моллюскоциды. Нематициды. Репелленты. Родентициды.

Химическое строение и действующие вещества.

#### 6. Удобрения минеральные. Микробиологические удобрения. Почвенные грунты. Поверхностноактивные вещества.

Химическое строение и действующие вещества.

### Содержание практических занятий по дисциплине

1. Болезни зерна в период хранения. Болезни плодов и овощей в период хранения.
2. Вредители зерна при хранении и меры защиты от них. Вредители плодов и овощей в период хранения.
3. Мероприятия, направленные на охрану почв и водоемов от загрязнений пестицидами. Условия применения пестицидов, предотвращающие накопление их остатков в урожае.
4. Поведение пестицидов в воздухе, воде, почве. Значение избирательности пестицидов для защиты растений. Механизм действия пестицидов и его значение в практике применения пестицидов.
5. Основные способы применения инсектицидов и инсектоакарицидов. Примеры. Основные способы применения фунгицидов. Примеры
6. Основные способы применения гербицидов. Примеры.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### 5.1. Текущий контроль Вопросы к рейтинг-контролю

#### Рейтинг-контроль № 1

Пример тестового задания:

1. Ответственность по охране труда и технике безопасности при работе с пестицидами возлагается на:

- а) руководителя конкретной работы
- б) агронома по защите растений
- в) главного агронома
- г) инженера по ТБ
- д) руководителя хозяйства

2. Все работы по химической защите растений осуществляются под руководством:

- а) специалиста по защите растений
- б) главного агронома
- в) бригадира

35

г) инженера по ТБ

д) руководителя хозяйства

3. К работе с пестицидами не допускаются лица:

- а) моложе 16 лет, женщины, мужчины старше 55 лет
- б) имеющие медицинские противопоказания
- в) моложе 18 лет, женщины, имеющие медицинские противопоказания
- г) моложе 18 лет, кормящие и беременные женщины
- д) моложе 18 лет и старше 55 лет, имеющие медицинские противопоказания

4. Продолжительность рабочего дня при работе с пестицидами составляет:

а) 4 часа

б) 4 часа с доработкой двух часов на работах, не связанных с пестицидами

в) с ФОС и препаратами ртути - 4 часа с обязательной доработкой в течение 2 часов на работах, не связанных с пестицидами, с остальными пестицидами - 6 часов.

г) 8 часов, но с выдачей молочных продуктов



д) 2 часа с особо токсичными, 4 часа со среднетоксичными и 6 часов со слаботоксичными препаратами

5. Как часто проходят медицинский осмотр лица, привлекаемые для работы с пестицидами?

- а) раз в год
- б) раз в полгода
- в) ежемесячно во время проведения работ
- г) перед началом работ и при изменении вида работ
- д) раз в три года

6. Когда проводится инструктаж по технике безопасности при работе с пестицидами?

- а) раз в год во время зимнего обучения
- б) перед началом работ
- в) перед началом работы и при изменении вида работ или используемого пестицида
- г) ежедневно при работе с пестицидами
- д) еженедельно при работе с пестицидами

36

7. На каком расстоянии от места работы с пестицидами оборудуется площадка для отдыха и принятия пищи?

- а) 1000 м с наветренной стороны
- б) 500 м с наветренной стороны
- в) 200 м с наветренной стороны
- г) 100 м с наветренной стороны
- д) 50 м с наветренной стороны

8. Кто следит за состоянием и самочувствием работающих с пестицидами?

- а) руководитель организации, ответственной за проведение работ
- б) главный агроном
- в) руководитель работ
- г) привлеченный медработник
- д) инженер по технике безопасности

9. Какой показатель является основным критерием целесообразности химических обработок?

- а) ПДК
- б) МДУ
- в) ЭПВ
- г) ЛД
- д) СК

10. Основной документ, предусматривающий регламенты использования пестицидов, называется:

- а) справочник по применению пестицидов
- б) рекомендации по использованию химических средств
- в) список химических средств, разрешенных для применения на определенный период
- г) инструкция по технике безопасности при применении пестицидов
- д) приказ по хозяйству об использовании пестицида

11. Что такое срок ожидания пестицида?

- а) срок защитного действия пестицида
- б) срок от последней обработки до уборки урожая или скармливания продукции скоту
- в) срок полного разложения пестицида

г) срок, в течение которого пестицид сохраняется в окружающей среде  
37

д) период наиболее эффективного действия пестицида на вредные организмы

12. Выпас скота на обработанных пестицидами участках разрешается через:

а) 15 дней после обработки

б) 25 дней после обработки, кроме чрезвычайно токсичных и стойких

в) 30 дней после обработки

г) 1,5 месяца после обработки

д) от 10 до 30 дней в зависимости от погодных условий и состояния культуры

13. Какие культуры запрещено обрабатывать пестицидами во время вегетации?

а) овощные культуры б) зеленные культуры

в) культуры, используемые для получения диетической продукции

г) все культуры с целью недопущения в них остаточных количеств пестицидов

д) ягодные культуры при плодоношении

14. Необходимо ли специально регистрировать все химические обработки?

а) нет, регистрацией служат листы нарядов на работу

б) нет, регистрацией служит бухгалтерская отчетность

в) да, регистрация проводится в специальном журнале руководителем работ, главным агрономом, звеньевым

г) да, регистрация проводится инженером по технике безопасности

д) да, регистрация проводится непосредственным исполнителем работ и учетчиком работ

15. На каком расстоянии от жилых помещений, ферм, водоемов разрешено устройство площадок для протравливания семян, приготовление рабочих жидкостей, заправка ими машин, мест обезвреживания техники, тары из под пестицидов:

а) 100 м и 1000 м (для зоны рыбохозяйственных водоемов)

б) 200 м и 2000 м

в) 500 м и 1500 м

г) 1000 м и 2000 м

д) 2000 м и 2000 м

38

16. Оповещают население, санитарно-эпидемиологическую и ветеринарную службу о месте и сроке обработки не менее чем за:

а) 1 сутки

б) 2 суток

в) 3 суток

г) 4 суток

д) 5 суток

17. На границе обработанного участка устанавливают знаки безопасности на расстоянии не менее:

а) 25 м

б) 50 м

в) 100 м

г) 150 м

д) в пределах видимости одного знака до другого

18. Время, наиболее благоприятное для проведения обработки пестицидами:

- а) утренние часы
- б) утренние и вечерние часы
- в) ранние утренние, вечерние часы, в дневные часы в прохладные и пасмурные дни
- г) дневные часы
- д) в любые часы, удобные для проведения работ

19. Возобновление ручных работ на участках, обработанных пестицидами, осуществляется в среднем через:

- а) 3-5 суток в зависимости от препарата
- б) 5-7 суток
- в) 8-10 суток
- г) 10-15 суток
- д) 20 суток

20. Как должны быть одеты лица, проверяющие эффективность химической защиты непосредственно после обработок?

- а) в обычной одежде
- б) необходимо иметь сапоги
- в) в халате, сапогах, перчатках, иметь СИЗОД
- г) иметь полный комплект защитной одежды

39

д) достаточно иметь СИЗОД

21. Не менее чем за какой срок перед проведением ручных работ по уходу за пропашными культурами следует провести механическое рыхление междурядий с целью ускорения испарения химических соединений?

- а) за 1 сутки
- б) за 2 суток
- в) за 3 суток
- г) за 5 суток

д) рыхление не проводится

22. Проведение полевых работ в сухую жаркую погоду на обработанных малолетучими пестицидами площадях с высокорослыми и плохо проветриваемыми растениями допускается не раньше чем через:

- а) 2 суток
- б) 5 суток
- в) 7 суток
- г) 1,5 недели
- д) 2 недели

23. Пестициды, относящиеся к особо стойким веществам, при внесении в почву должны применяться на одном и том же участке не чаще одного раза в:

- а) месяц
- б) сезон
- в) год
- г) 1 раза в 2 года
- д) 1 раза в 3 года

24. Если при авиационном внесении гербицидов ветер направлен в противоположную сторону от посева чувствительных культур, то ширина защитной зоны составляет ... метров, а если ветер направлен в сторону посевов чувствительной, то ширина защитной зоны составляет ... метров:

- а) 100 и 1500
- б) 200 и 2000



- в) 300 и 3000
- г) 400 и 4000
- 40
- д) 500 и 5000

25. В целях охраны пчел от пестицидов:

- а) их вывозят на расстояние не менее 5 км от обрабатываемого поля или изолируют в ульях
- б) их изолируют в ульях на определенный срок в зависимости от токсичности препарата
- в) ничего не предпринимают
- г) применяют малотоксичные для пчел препараты
- д) обработки проводят в вечерние часы

26. Контроль за соблюдением установленных регламентов хранения, транспортировки и применения возлагается на:

- а) санитарно-эпидемиологическую службу
- б) государственную службу защиты растений
- в) службу "Сельхозхимия"
- г) общественный контроль
- д) земельно-устроительную службу

#### Рейтинг-контроль № 2

Пример индивидуального задания:

1. СД50 у пестицидов 2 класса опасности при пероральном поступлении 1. 51-200 мг/кг 3. до 50 мг/кг 2. 200-1000 мг/кг 4. более 1000 мг/кг
2. Максимальные концентрации фосфорорганических соединений в организме отмечаются через 1. 0,5-6 часов 2. 2. дня 3. 5 дней и более
3. Длительность рабочей смены с препаратами ФОС 1. 1 час 2. 2 часа 3. 6 часов 4. 8 часов
4. Время разложения пестицида 3 класса опасности в почве 1. до I месяца 2. 0,5-1 год 3. 1-6 месяцев 4. более 1 года
5. Перед работой с пестицидами не следует употреблять в пищу 1. мясо 2. кашу 3. творог 4. жиры
6. Расстояние от населенного пункта при работе с пестицидами наземной техникой 1. 200 м. 2. 300 м. 3. 1 км. 4. 2 км.
7. Тара из-под ФОС пестицидов обезвреживается 1. кислотой 2. щелочью
8. Число рабочих дней защитного действия респиратора У-2К 1. 30 дн. 2. 10 дн. 3. 1 дн.
9. Кто несет персональную ответственность за работу с пестицидами в хозяйстве 1. агроном по защите растений 2. руководитель хозяйства 3. рабочий бригады
10. Какие культуры нельзя обрабатывать в период вегетации 1. свекла 2. огурец 3. укроп 4. томат

#### Рейтинг-контроль № 3

Пример индивидуальных заданий

##### Вариант 1

1. Напишите состав следующих препаративных форм КС, СТС.
2. Укажите их «+» и «-», способы их применения и рабочие растворы.
3. Определите концентрацию рабочего состава по д.в. и препарату и расход препарата на 10 га фозалона, КЭ (300г/кг), если норма расхода – 2 л/га. Расход рабочего состава 300 л/га.

##### Вариант 2

1. Каким образом производится обезвреживание тары из-под пестицида
2. Укажите меры первой помощи при попадании пестицида в желудок

## 5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### Вопросы к экзамену

1. Современное состояние и перспективы производства и применения химических средств защиты растений.
2. Роль науки в изыскании новых препаратов в разработке рациональных способов применения пестицидов.
3. Классификация пестицидов.
4. Понятие о ядах и отравлениях.
5. Проникновение ядов в растительную и животную клетку.
6. Превращение ядов в организме.
7. Действие пестицидов на защищаемое растение и почвенные процессы.
8. Устойчивость вредных организмов к пестицидам.
9. Токсичность пестицидов для вредных организмов. Понятие о дозе, норме расхода и концентрациях пестицидов.
10. Действие пестицидов на биоценозы (растения, грибы, бактерии, насекомые, птицы, животные).
11. Факторы, способствующие инаktivации пестицидов в разных биологических средах.
12. Рабочие составы пестицидов, их характеристика, достоинства и недостатки.
13. Требования, предъявляемые к пестицидам.
14. Вспомогательные и поверхностно-активные вещества.
15. Действие пестицидов на человека и теплокровных животных.
16. Гигиеническая классификация пестицидов.
17. Регламент применения пестицидов.
18. Причины и условия отравления пестицидами.
19. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами.
20. Государственный контроль за применением пестицидов.
21. Правила хранения пестицидов.
22. Индивидуальные средства защиты.
23. Первая помощь при отравлении ядохимикатами.
24. Токсикологическая и гигиеническая характеристика пестицидов.

### 5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

1. Возбудители болезней зерновых культур, сохраняющиеся в почве и экологически безопасные пути снижения их численности
2. Неинфекционные и сопряженные болезни растений, примеры.
3. Инфекционные болезни. Специализация возбудителей болезней и роль севооборота в защите растений.
4. Болезни сельскохозяйственных культур в период хранения.
5. Характеристика типов и классов животных, вредящих с.-х. культурам.
6. Типы повреждения растений вредителями.
7. Вредители сельскохозяйственных культур в период хранения.
8. Концепция интегрированной защиты растений.
9. Классификации пестицидов: по объектам применения, по способам проникновения, по химическому строению, по избирательности действия, по механизму действия.
10. Гигиеническая классификация и регламенты применения пестицидов. Государственный контроль за применением химических средств защиты растений.
11. Техника безопасности при работе с пестицидами (личная и общественная).



- 12.Токсичность пестицидов и факторы ее определяющие. Избирательная токсичность пестицидов. Факторы, определяющие избирательность пестицидов.
- 13.Резистентность (устойчивость) организмов к пестицидам и факторы ее определяющие. Меры по преодолению резистентности.
- 14.Состав препаративных форм пестицидов и способы применения пестицидов.
- 15.Способы обработки семенного и посадочного материала. Особенности применения протравителей.
- 16.Опасность применения пестицидов для окружающей среды, теплокровных животных, полезной энтомофауны.
- 17.Баковые смеси. Особенности применения.
- 18.Основные подходы к выбору пестицидов (инсектицидов, фунгицидов, гербицидов) для борьбы с вредными организмами.
- 19.Комплексные системы защиты озимой пшеницы.
- 20.Современные методы определения остаточных количеств пестицидов в сельскохозяйственной продукции.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
<b>Основная литература*</b>			
1. Третьякова, Н.Н. Защита растений от вредителей [Текст]/ Н.Н.Третьякова, В.В. Исаичев. - Изд-во «Лань». – 2012. – 528с.	2012	15	<a href="http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/5408">http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/5408</a>
2. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений [Текст]: учебное пособие / Ганиев М.М., Недорезков В.Д. - М.: КолосС, 2006. - 248 с.	2006	21	<a href="http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/4271/1/01438.pdf">http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/4271/1/01438.pdf</a>
3. Защита растений / В.В. Гриценко, Д.А. Орехов, С.Я. Попов и др.; Под ред. профессора С.Я. Попова. - М.: Мир, 2005. - 488 с.	2005	4	<a href="http://fizrast.ru/skachat/medvedev.html">http://fizrast.ru/skachat/medvedev.html</a>
<b>Дополнительная литература</b>			
1. Полевые исследования свойств почв : учебное пособие к полевой практике по направлению 021900 - Почвоведение / М. А. Мазиров [и др.] ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) .- Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2012 .- 70 с.	2012	61	<a href="http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/2714">http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/2714</a>

### 6.2. Периодические издания




1. журнал Почвоведение (<http://sciencejournals.ru/journal/pochved/>)
2. журнал Агрохимия (<http://sciencejournals.ru/journal/agro/>)
3. журнал Земледелие (<http://jurzemledelie.ru/>)

### 6.3. Интернет-ресурсы

1. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения. - [Электрон, ресурс]. - Режим доступа: <http://www.agroatlas.ru>
2. Всероссийский центр карантина растений. - [Электрон, ресурс]. - Режим доступа: <http://www.vniikr.ru>
3. Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору. - [Электрон, ресурс]. - Режим доступа: <http://www.fsvps.ru>
4. Сайт Европейской и Средиземноморской организации по защите растений. - [Электрон, ресурс]. - Режим доступа: <http://www.eppo.org>
5. Энтомологический электронный журнал. - [Электрон, ресурс]. - Режим доступа: <http://www.entomology.ru>
6. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. - [Электрон, ресурс]. - <http://www.cnsnb.ru>

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лабораторные, практические и лекционные занятия проводятся в «Лаборатории химического анализа почв» ауд. 415 -1. Перечень используемого лицензионного программного обеспечения Windows 7, Microsoft Office 2010.

Рабочую программу составил ст.преподаватель кафедры ПАЛД Рожкова А.Н. 

Рецензент

(представитель работодателя) Заместитель директора ФГБНУ Верхневолжский ФАНЦ д.с.-х.н. Зинченко С.И. З-

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ Почвоведения, агрохимии и лесного дела.

.Протокол № 46 от 28.06.2021 года

Заведующий кафедрой Мазиров М.А. Мазиров

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 06.03.02 Почвоведение

Протокол № 46 от 28.06.2021 года

Председатель комиссии Мазиров М.А. Мазиров

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

*Применение агрохимикатов и пестицидов в сельском хозяйстве*

образовательной программы направления подготовки 06.03.02 Почвоведение, направленность:

*Управление земельными ресурсами (бакалавр)*

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Мазиров М.А.

*Подпись*

*ФИО*