

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СМОЛЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
(ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА)



УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА
А.В. Кучумов
2019 г.
М.П.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Эколого-биологические пути решения проблем современного земледелия и растениеводства»

Цель: формирование представлений о принципах и методах оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду. Овладение теоретическими, методическими и практическими приемами экологического обоснования намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

Категория слушателей:

Продолжительность обучения: 72 часа.

Форма обучения: очная, с полным или частичным отрывом от работы.

Режим занятий: 6-8 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
Общая трудоемкость программы	72
Аудиторная (контактная) работа, всего	58
в т.ч.:	
- занятия лекционного типа	16
- занятия лабораторно-практического типа	40
Самостоятельная работа обучающихся	14
Итоговая аттестация (зачет)	2

Реквизиты программы

Программу разработал:

Доцент кафедры агрономии,
землеустройства и экологии,
к.с.-х.н.

Н.В. Птицына

И.о. декана ФПК и ППК, к.т.н., доцент

А.В. Вернигор

Проректор по учебно-методической
и воспитательной работе, к.э.н., доцент

С.С. Харитонов

Смоленск 2019

Содержание

1. Общая характеристика программы.....	3
2. Учебный план.....	5
3. Календарный учебный график	7
4. Рабочая программа курса.....	8
5. Организационно-педагогические условия реализации программы	15
6. Описание системы оценки качества освоения программы	17

1. Общая характеристика программы

Цель программы: является формирование представлений о принципах и методах оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду. Овладение теоретическими, методическими и практическими приемами экологического обоснования намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

Программа повышения квалификации разработана на основе профессионального стандарта: «Агрономия», утвержденный приказом Министерства образования РФ от 07 мая 2015г № 282н.

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках совершенствования и получения новых компетенций, необходимых для повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Слушатель, освоивший программу повышения квалификации, должен обладать следующими компетенциями, подлежащими совершенствованию:

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
- способен формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний;
- способность к организации научно-исследовательской деятельности;
- способен формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей;
- способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации.

Планируемые результаты обучения.

По итогам освоения программы слушатель должен:

Знать: проблемы взаимодействия человека с окружающей средой в процессе сельскохозяйственного производства, влияние сельского хозяйства на природные комплексы и их компоненты, взаимодействие между компонентами агроэкосистем и специфику круговорота в них веществ.

Уметь обеспечить устойчивое производство качественной сельскохозяйственной продукции; максимально использовать природный потенциал агроэкосистем.

Владеть методами сохранения и воспроизводства природно-ресурсной базы аграрного сектора. Минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»
(ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА

А.В. Кучумов

2020 г.

М.П.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы повышения квалификации

«Эколого-биологические пути решения проблем современного земледелия и растениеводства»

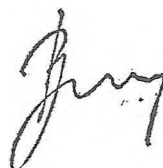
Требования к уровню образования слушателей	- лица, имеющие высшее образование; - лица, имеющие среднее профессиональное образование; - лица, получающие высшее и среднее профессиональное образование.
Категория слушателей	Специалисты агрономической и экологической служб
Срок обучения	2 недели
Трудоёмкость программы	72 часов
Форма обучения	Очная, с применением дистанционных технологий
Режим занятий	6-8 часов в день

№ п/п	Наименование курса, дисциплины, модуля	Всего часов трудоемкости	В том числе				Самостоятельная работа	Форма контроля
			Аудиторные занятия			Самостоятельная работа		
			Всего, часов	из них				
		Лекции		Практические занятия				
1.	Тема 1. Современное состояние экологических факторов и систем земледелия	16	14	4	10	2	Устный опрос	
2.	Тема 2. Эколого-экономическое обоснование природо - охранных мероприятий и разработка адаптивной системы земледелия с контурно - ландшафтной организацией территории	18	14	4	10	4	Устный опрос	
3.	Тема 3. Современное состояние экологических факторов и систем растениеводства	16	14	4	10	2	Устный опрос	
4.	Тема 4. Эколого-экономическое обоснование ресурсосберегающих технологий в растениеводстве	18	14	4	10	4	Устный опрос	
	Всего:	70	56	16	40	14		
	Итоговая аттестация: зачет	2	2		2		Зачет	
	Общая трудоемкость программы:	72	18	8	10	18		

Автор программы: кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агрономии, землеустройства и экологии Птицына Н.В.

Занятия по программе повышения квалификации проводят ведущие преподаватели Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Смоленская государственная сельскохозяйственная академия», других высших учебных заведений и приглашенные квалифицированные специалисты агрономической и экологической служб.

И.о. декана ФПК и ППК, к.т.н., доцент



А.В. Вернигор

" " _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»
(ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА)**

Календарный учебный график

Программа повышения квалификации
**«Эколого-биологические пути решения проблем современного земледелия
и растениеводства»**

Объем программы 72 часа.

Продолжительность обучения 2 недели.

Форма обучения – очная, с применением дистанционных технологий

№ пп	Наименование дисциплин (модуля)	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	КР	СР	ИА	Всего
1.	Тема 1. Современное состояние экологических факторов и систем земледелия	6	4				2	2	14	
	Тема 2. Эколого-экономическое обоснование природо - охранных мероприятий и разработка адаптивной системы земледелия с контурно - ландшафтной организацией территории		6				4	4	14	
	Тема 3. Современное состояние экологических факторов и систем растениеводства			8			4	2	14	
	Тема 4. Эколого-экономическое обоснование ресурсосберегающих технологий в растениеводстве				6	2	2	4	14	
2.	Итоговая аттестация					2			2	2
	ИТОГО:									72

Образовательный процесс по программе может осуществляться в течение всего учебного года. Занятия проводятся по мере комплектования учебных групп.

Условные обозначения:

КР	Контактная работа
СР	Самостоятельная работа
ИА	Итоговая аттестация

4. Рабочая программа курса

Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебного модуля:

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен знать:

проблемы взаимодействия человека с окружающей средой в процессе сельскохозяйственного производства, влияние сельского хозяйства на природные комплексы и их компоненты, взаимодействие между компонентами агроэкосистем и специфику круговорота в них веществ.

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен уметь:

обеспечить устойчивое производство качественной сельскохозяйственной продукции; максимально использовать природный потенциал агроэкосистем.

В результате освоения учебной дисциплины Слушатель должен владеть навыками по:

методам сохранения и воспроизводства природно-ресурсной базы аграрного сектора, минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

Планируемые образовательные результаты:

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен освоить профессиональные компетенции, которые указаны в общей характеристике программы (стр. 3).

Содержание по темам:

Тема 1. Экологические проблемы земледелия

Теоретической основой дисциплины "Экологические проблемы земледелия" являются научные законы земледелия, вскрывающие взаимоотношения растений с факторами их жизни. К факторам жизни необходимым растениям относятся космические (свет, тепло) и земные (вода, элементы питания, воздух). Необходимо знать значение каждого фактора в жизни растений, пути и приемы их лучшего использования.

При изучении курса необходимо усвоить влияние систем земледелия на окружающую среду. Знать современные экологические проблемы охраны природы и методы рационального использования природных ресурсов. Особое внимание необходимо уделить учению о плодородии почвы и его воспроизводству. Необходимо разобраться в самом понятии «плодородие почвы», различать виды плодородия, изучить свойства (биологические, агрофизические и агрохимические) характеризующие плодородие. Охарактеризовать показатели плодородия почвы, биологические (содержание гумуса, почвенная биота, фитосанитарное состояние

и др.), агрохимические (содержание NPK, Na, pH, действие пестицидов и др.), агрофизические (структура, плотность, строение, мощность пахотного слоя почвы и др.) и их воздействие на окружающую среду. Необходимо выяснить пути, методы и приемы, которые наносят меньший вред экологическим условиям.

Особое внимание необходимо уделить водному режиму почв, приемам его улучшения.

Следует иметь представление о динамике плодородия почвы при интенсивном земледелии и возможных негативных результатах антропогенной деятельности. Важно узнать методы прогнозирования, пути и приемы воспроизводства плодородия почвы, в том числе органического вещества, улучшения его баланса.

Тема 2. Эколого-экономическое обоснование природо - охранных мероприятий и разработка адаптивной системы земледелия с контурно - ландшафтной организацией территории

Получить представление о системах земледелия прошлого (примитивных, паровой, улучшенных зерновых, травопольной и др.), знать их особенности и влияние на экосистему. Знать современные системы земледелия, их особенности, роль антропогенного фактора и влияние на окружающую среду. При изучении необходимо усвоить основные звенья современных систем земледелия (организация земельной территории и севообороты, система обработки почвы, система удобрений, мелиоративные мероприятия, комплекс по защите почв от эрозии и т. д.), их назначение и содержание. Показать взаимное влияние природных условий (климат, почвы, рельеф) и звеньев зональных систем земледелия для различных регионов Украины

При изучении этого раздела необходимо уяснить влияние различных агроприемов механической обработки почвы на экологическое равновесие экосистемы. Обратит внимание на агроприемы по обработке почвы, которые являются экологощадящими и могут применяться для повышения плодородия почвы. Получить представление о системах обработки почвы (отвальная, безотвальная, минимальная, комбинированная и др), их влияние на окружающую среду. Указать положительные и отрицательные стороны различных систем классификации. Изучить экологическое влияние системы обработки почвы под яровые культуры (зяблевая) после разных предшественников (стерневых, пропашных, многолетних трав), под озимые культуры после паровых (чистый пар, занятый пар) и непаровых предшественников (зернобобовые, пропашные, стерневые), используемые в почвенно-климатических зонах Украины. Выяснить, какие неблагоприятные последствия вызывает интенсивная (чрезмерная) обработка почвы, применение тяжелой техники, многократные проходы ее по полю, в связи с этим уметь обосновать необходимость минимализации обработки почвы. Знать пути снижения отрицательного воздействия сельскохозяйственной техники на почву, направления и пути минимализации обработки почвы, места и условия успешного применения, ресурсосберегающую и экологическую эффективность.

Необходимо уяснить, что размещение и порядок чередования сельскохозяйственных культур влияет на продуктивность севооборота. Знать причины вызывающие необходимость чередования культур (биологические, химические, физические, экономические) и их влияние на плодородие почвы. Оценить экологическое значение культур и предшественников, их почвозащитную роль, целесообразность использования промежуточных посевов.

Знать виды эрозии почв: ветровую (дефляция); водную (поверхностная, линейная); совместную; ирригационную и др.. Рассмотреть причины их развития, районы распространения, причиняемый ущерб. Получить представление о механизме эрозии и дефляции, почвозащитной роли различных полевых культур, растительных остатков, комковатости (структурного состава) почвы. При изучении теоретических и практических основ защиты почвы от дефляции (ветровой эрозии), знать особенности организации севооборотов, системы безотвальной обработки почвы с сохранением растительных остатков, применяемые орудия и машины, другие мероприятия, входящие в противоэрозионный комплекс, эффективность и перспективы применения на юге Украины. При изучении водной эрозии необходимо уяснить, что собой представляет почвозащитный комплекс (противоэрозионная контурно-мелиоративная организация территории, системы агротехнических, лесомелиоративных, гидротехнических мероприятий). Особое внимание должно быть обращено на агрономические мероприятия: почвозащитные севообороты (состав культур и их размещение); полосное размещение культур на поле; противоэрозионная обработка почвы на склоновых землях. Необходимо знать приемы обработки почвы защищающие ее от водной эрозии (контурная вспашка, обвалование, прерывистое бороздование, лункование, щелевание и др).

Оценить роль органических и минеральных удобрений в повышении продуктивности сельскохозяйственных культур и восстановления плодородия почвы. Знать сущность концепции альтернативного (биологического) земледелия. Указать отрицательное влияние удобрений на почву, атмосферу, водную среду. Знать мероприятия по защите природы от их действия и последствий.

Обратить внимание на биологические особенности сорных растений, с учетом которых строятся меры борьбы. Знать агротехнические, химические, биологические меры борьбы с сорняками, их отрицательное влияние на природу. Особое внимание необходимо уделить экологически чистым методам борьбы: агротехническому; фитоценологическому и биологическому. При рассмотрении химического метода борьбы необходимо установить отрицательные влияния гербицидов на растения, животных и человека, их токсичность и период разложения. Оценить роль пестицидов применяемых в сельском хозяйстве для защиты сельскохозяйственных растений от болезней и вредителей. Знать мероприятия по защите природы от их действия и последствий.

Тема 3. Современное состояние экологических факторов и систем растениеводства.

Теоретической основой являются научные законы растениеводства, вскрывающие взаимоотношения растений с факторами их жизни. К факторам жизни

необходимым растениям относятся космические (свет, тепло) и земные (вода, элементы питания, воздух). Необходимо знать значение каждого фактора в жизни растений, пути и приемы их лучшего использования.

При изучении курса необходимо усвоить влияние систем растениеводства на окружающую среду. Знать современные экологические проблемы охраны природы и методы рационального использования природных ресурсов. Особое внимание необходимо уделить учению о плодородии почвы и его воспроизводству. Необходимо разобраться в самом понятии «плодородие почвы», различать виды плодородия, изучить свойства (биологические, агрофизические и агрохимические) характеризующие плодородие. Охарактеризовать показатели плодородия почвы, биологические (содержание гумуса, почвенная биота, фитосанитарное состояние и др.), агрохимические (содержание NPK, Na, pH, действие пестицидов и др.), агрофизические (структура, плотность, строение, мощность пахотного слоя почвы и др.) и их воздействие на окружающую среду. Необходимо выяснить пути, методы и приемы, которые наносят меньший вред экологическим условиям.

Тема 4. Эколого-экономическое обоснование ресурсосберегающих технологий в растениеводстве.

Рассмотрены состояние и перспективы ресурсосбережения в АПК, системы точного земледелия, организационно-экономический механизм ресурсосбережения, законодательное и нормативное обеспечение, федеральные и региональные меры поддержки при технологической и технической модернизации отрасли. Приведены методология экономической оценки ресурсосбережения и результаты мониторинга в различных субъектах Российской Федерации.

Содержание семинаров, практических занятий

№ темы	Наименование (содержание) темы, по которой предусмотрено занятие семинарского типа	Формы и методы проведения
1.	Тема 1. Современное состояние экологических факторов и систем земледелия	выполнение практических заданий, обмен опытом
2.	Тема 2. Эколого-экономическое обоснование природо - охранных мероприятий и разработка адаптивной системы земледелия с контурно - ландшафтной организацией территории	устный опрос, выполнение практических заданий, обмен опытом
3.	Тема 3. Современное состояние экологических факторов и систем растениеводства	устный опрос, деловая игра, обмен опытом
4.	Тема 4. Эколого-экономическое обоснование ресурсосберегающих технологий в растениеводстве	устный опрос, обмен опытом, деловая игра

Содержание самостоятельной работы слушателей

Основная цель самостоятельной работы слушателей – закрепление знаний, полученных в ходе лекционных и практических занятий.

Индивидуальная консультационная работа преподавателей со слушателями осуществляется весь период обучения.

№ темы	Наименование (содержание) темы, по которой предусмотрена самостоятельная работа	Формы и методы проведения
1.	Тема 1. Современное состояние экологических факторов и систем земледелия	изучение основной и дополнительной литературы по программе; выполнение практических заданий
2.	Тема 2. Эколого-экономическое обоснование природо - охранных мероприятий и разработка адаптивной системы земледелия с контурно - ландшафтной организацией территории	тестирование, изучение основной и дополнительной литературы по программе; выполнение практических заданий
3.	Тема 3. Современное состояние экологических факторов и систем растениеводства	изучение основной и дополнительной литературы по программе; выполнение практических заданий
4.	Тема 4. Эколого-экономическое обоснование ресурсосберегающих технологий в растениеводстве	изучение основной и дополнительной литературы по программе; выполнение практических заданий, подготовка к итоговой аттестации

Список литературы:

1. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2008. – С. 74.
2. Драгайцев В.И. Организационно-экономический механизм ресурсосбережения в сельском хозяйстве // Техника и оборуд. для села. – 2009.– № 3. – С. 12-15.
3. Табашников А.Т., Самойленко Е.М., Записоцкий Д.Н. и др. Ресурсосберегающие технологические приемы возделывания зерновых культур // Техника и оборуд. для села. – 2008. – № 4. – С. 17-20.
4. Ивенин В.В., Левина А.Г. Сопоставление различных технологий и операций возделывания картофеля // Техника и оборуд. для села. – 2010. – № 5. – С. 37-39.
5. Панасюк А.Н., Ширяев В.М. Проблемы реформирования технологий и системы машин в растениеводстве // С.-х. машины и технологии. – 2010. – № 2. – С. 19-22.
6. Егоров В.Г. Интенсификация производства зерна в Нечерноземье // Техника и оборуд. для села. – 2008. – № 8. – С. 31-33.

7. Федоренко В.Ф., Тихонравов В.С. Ресурсосбережение в агропромышленном комплексе: инновации и опыт. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2006. – 97 с.
8. Соловьева Н.Ф. Опыт применения и развитие систем точного земледелия. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2008. – 97 с.
9. Мишуров Н.П., Щеголихина Т.А. Состояние и развитие регионального сельхозмашиностроения. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2010. – С. 108-118.
10. Артюшин А.А., Савельев Г.С. Будущее за биоэнергетикой // С.-х. машины и технологии. – 2009. – № 6. – С. 34-39.
11. Ходжаева А.К., Семенов В.М., Дулов Л.Е., Семенова Н.А., Кузнецова Т.В., Семенов А.М., Ван Бругген А.Х.К. Диагностика биологических свойств почвы при органической и традиционной системе земледелия // Агрохимия. 2010. № 5. С.3-12.
12. Державин Л.М. Роль химизации и биологизации земледелия в отечественном производстве сельскохозяйственной продукции и обеспечение продовольственной безопасности РФ // Агрохимия. 2010. № 9. С. 3-11.
13. Иванов Л.А. Научное земледелие России: итоги и перспективы // Земледелие. 2014. № 3. С. 25-29.
14. Кудеяров В.Н., Семенов В.М. Проблемы агрохимии и современное состояние химизации сельскохозяйственного производства в Российской Федерации // Агрохимия. 2014. № 10. С. 3-17.
15. Акимова Ю.А., Полушкина Т.М. Перспективы развития органического сельского хозяйства в России // Современные проблемы науки и образования. 2015. №21. URL: <http://scienceeducation.ru/ru/article/view?id=21274> (дата обращения: 17.05.2018).
16. Борживой Шарапатка, Иржи Урбан и кол. Органическое сельское хозяйство. – Оломоуц, 2010. 398 с. Organic in Europe: Prospects and developments 2016. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://ifoam-eu.org>.
17. Полушкина Т.М. Состояние и тенденции развития органического сельского хозяйства в странах Европы // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2017. №1 (49).
18. Mäder P., Fliessbach A., Dubois D., Gunst L., Fried P., & Niggli, U. Soil fertility and biodiversity in organic farming. Science. 2002. V. 296(5573). P. 1694- 1697.
19. Биологизация земледелия в Нечерноземной зоне (научнопрактические рекомендации на примере Владимирской области). Владимир. 2004.
20. Еськов А.И., Новиков М.Н., Тужилин В.М. Основные направления биологической интенсификации земледелия в Нечерноземной зоне // Агрохимические проблемы биологической интенсификации земледелия. Сб. докл. междунар. науч.-практич. конф. Владимир. 2005. С. 5-21.

21. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство (эколого-генетические основы). Теория и практика. В трёх томах.- М.: Изд-во Агрорус. 2009.
22. Бриггс Ф., Ноулз П. Научные основы селекции растений. М.: Колос, 1972.
23. Тысленко А.М., Новиков М.Н. Люпин многолетний Гренадер // Новые сорта люпина, технология их выращивания и переработки, адаптация в системы земледелия и животноводства. Сб. мат. Межд. науч.-практ. конф. 2017. С. 146-152.
24. Новиков М.Н., Тысленко А.М., Тамонов А.М. Технология возделывания и хозяйственного использования многолетнего люпина в Нечерноземье // Люпин - его возможности и перспективы. Мат.Межд. науч.-практ. конф. 2012. С. 209-213.
25. Инновационные сорта и технологии возделывания ярового тритикале/ Тысленко А.М., Лукин С.М., Русакова И.В., Гриб С.И., Скатова С.Е. и др. Иваново. 2017.
26. Русакова И.В. Содержание и качественный состав гумуса дерновоподзолистой супесчаной почвы при длительном применении соломы зерновых и зернобобовых культур //Агрохимия. 2009. № 1. С. 11-17.
27. Воробьев Н.И., Свиридова О.В., Попов А.А., Русакова И.В., Петров В.Б. Граф-анализ генно-метаболических сетей почвенных микроорганизмов, трансформирующих растительные остатки в гумусовые вещества //Сельскохозяйственная биология. 2011. № 3. С. 88-93.

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

Применяемые образовательные технологии, формы и методы обучения, в том числе интерактивные

Образовательная программа рассчитана на 36 академических часов обучения и включает темы и виды занятий, предназначенные для приобретения слушателями компетенций, знаний, умений и навыков, необходимых для решения поставленных целей.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий: лекции и практические занятия.

Лекционный курс направлен на систематизирование основ теоретических знаний слушателей. Лекции проводятся с использованием мультимедийных средств обучения.

Практические занятия проводятся в интерактивной форме. На практических занятиях организуются индивидуальная, парная и групповая работа, применяются деловые игры (моделирование профессиональной деятельности), выполнение практических заданий, обмен опытом, осуществляется работа с документами и различными источниками информации.

В процессе обучения слушатели обеспечиваются необходимыми для эффективного прохождения обучения тематической литературой, комплектом учебно-методических материалов и пособий, иными информационными ресурсами в объеме изучаемого курса и раздаточными материалами по каждой теме.

Основная цель самостоятельной работы слушателей – закрепление знаний, полученных в ходе лекционных и практических занятий. Самостоятельная работа слушателей в процессе освоения дисциплины состоит из изучения основной и дополнительной литературы по программе, выполнения практических заданий, подготовки презентации, решения практических задач, подготовки к итоговой аттестации. Для подготовки и выполнения заданий для самостоятельной работы слушатели используют книжный фонд библиотеки Финуниверситета и Интернет-ресурсы.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса.

В случае обучения слушателей с применением дистанционных образовательных технологий организуется проведение занятий в режиме вебинаров. Слушателю направляются презентации преподавателей, содержащие материалы лекционных занятий. Также может осуществляться рассылка видеоматериалов и

электронных учебных материалов для освоения материалов учебного курса. В соответствии с учебным графиком слушатель должен просмотреть видеоматериалы до начала практических занятий.

Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

– аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет.

Материально-технические условия должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В случае проведения учебных занятий с применением электронного и онлайн-обучения в удаленном доступе у слушателя должен быть персональный компьютер, оснащенный аудиокolonками, с доступом в сеть Интернет и установленным видеоплеером, способным воспроизводить видеофайлы.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Занятия по программе повышения квалификации проводят ведущие преподаватели Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Смоленская государственная сельскохозяйственная академия», других высших учебных заведений и приглашенные квалифицированные специалисты агрономической и экологической служб.

6. Описание системы оценки качества освоения программы

Формы текущего контроля

Контроль результатов освоения программы повышения квалификации осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации.

Формой текущего контроля является устный опрос. Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе проведения семинарских и практических занятий в форме обмена опытом работы слушателей и их выступлений по узловым вопросам программы.

Порядок проведения итоговой аттестации

К итоговой аттестации допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе.

Итоговой аттестацией является зачет. Итоговая аттестация проводится в форме коллоквиума.

Целью коллоквиума является закрепление, углубление и систематизация знаний слушателей, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы; проведение тестирования позволяет объективизировать процедуру оценки знаний слушателя.

Примеры вопросов для итоговой аттестации:

1. Понятие о природных ресурсах и их классификация
2. Предмет и задачи дисциплины экологические проблемы земледелия.
3. Экологические проблемы Смоленска и Смоленской области.
4. Основные экологические проблемы в мире.
5. Природные процессы воспроизводства природной среды.
6. Характер воздействия человека на природу.
7. Антропогенные мероприятия по воспроизводству природной среды
8. Устойчивость и изменчивость экосистем.
9. Основы учения о биосфере.
10. Агроэкосистемы, их особенности.
11. Состав биосферы, функции живого вещества в биосфере.
12. Водные ресурсы РФ и проблема их охраны.
13. Тенденции изменения окружающей среды в современный период.
14. Воздействие сельского хозяйства на природу.
15. Понятие об антропогенных воздействиях, изменениях, и последствиях, их классификация. Виды нарушений природной среды.

16. Понятие об окружающей природной среде, её свойствах и функциях, виды среды.
17. Понятие о загрязнении природной среды, классификация загрязнений.
18. Управление загрязнением природной среды.
19. Понятие о воспроизводстве природной среды и природных ресурсов.
20. Понятие о воспроизводстве природной среды. Природные процессы и антропогенные мероприятия, способствующие воспроизводству природной среды.
21. Понятие об экологических факторах, их классификация. Закономерности действия экологических факторов на организмы.
22. Экологические факторы, их классификация. Виды связей между организмами.
23. Антропогенные факторы загрязнения ландшафтов.
24. Пестициды как фактор загрязнения окружающей природной среды.
25. Загрязнения атмосферы: источники, загрязняющие вещества, последствия.
26. Загрязнения гидросферы: источники, загрязняющие вещества, последствия.
27. Загрязнения литосферы: источники, загрязняющие вещества, последствия.
28. Загрязнение водных ресурсов, источники загрязнения, основные загрязняющие вещества. Последствия загрязнения водных ресурсов для земледелия.
29. Виды негативных изменений в почвенном покрове в процессе сельскохозяйственного производства
30. Виды воздействия сельского хозяйства на окружающую природную среду.
31. Природные факторы, влияющие на развитие эрозионных процессов.
32. Засоление, заболачивание орошаемых земель и система мероприятий по их предупреждению.
33. Опустынивание земель, его виды, причины. Основные причины гибели почв.
34. Изменение почв в процессе промышленного производства. Нарушение почв, категории нарушенных земель. Рекультивация нарушенных земель, ее виды.
35. Экологические последствия механизации сельского хозяйства
36. Экологические последствия применения пестицидов.
37. Экологическая роль лесных насаждений в агроландшафтах.
38. Экологические последствия применения минеральных удобрений.
39. Экологические проблемы защиты растений.
40. Экологические проблемы применения минеральных удобрений как источника загрязнения агроландшафтов.
41. Экологические функции почв в биосфере.
42. Мероприятия по уменьшению загрязнения нитратным азотом.
43. Принципы защиты почв от эрозии.
44. Эрозия почв, ее причины (природные и антропогенные), виды эрозии, мероприятия по защите почв от эрозии.

45. Водная эрозия почв, ее виды, причины возникновения. Мероприятия по защите почв от водной эрозии.
46. Основные причины гибели почв.
47. Характеристика уровней биологизации земледелия.
48. Изменение почв в процессе с.-х. производства, виды деградации почвенного покрова.
49. Дегумификация почв, ее причины, мероприятия по предотвращению.
50. Дефляция почв, ее виды, причины возникновения. Мероприятия по защите почв от ветровой эрозии.
51. Ирригационная эрозия почвы и мероприятия по ее предотвращению.
52. Показатели оценки состояния агроландшафта и антропогенной нагрузки на него.
53. Экологический мониторинг, его задачи, принципы, виды и уровни государственного мониторинга
54. Источники загрязнения почв, основные загрязняющие вещества, последствия загрязнения. Мероприятия по предотвращению и уменьшению загрязнения почв.
55. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов.
56. Проблемы охраны атмосферного воздуха
57. Охрана почвенного покрова в неорошаемом земледелии.
58. Охрана почвенного покрова в орошаемом земледелии.
59. Охрана атмосферного воздуха, источники загрязнения, основные загрязняющие вещества. Последствия загрязнения атмосферного воздуха.
60. Охрана окружающей среды от загрязнения остаточными количествами пестицидов.
61. Охрана и рациональное использование ландшафтов и недр.
62. Охрана и рациональное использование водных ресурсов.
63. Охрана и рациональное использование растительного и животного мира.
64. Современные экологические стратегии устойчивого развития человечества.
66. Этапы и тенденция изменения природной среды под влиянием человека.
65. Пространственное функционирование агроэкосистем. Понятие о ландшафтах, их классификация и функции.
66. Понятие о загрязнении природной среды, классификация загрязнений. Объекты, субъекты, источники загрязнения.
67. Понятие об отходах, их классификация. Причины образования отходов. Отходы в с.-х. производстве.
68. Принципы оценки экологической ситуации и природоохранных мероприятий в с.-х. предприятиях.
69. Понятие об эколого-экономическом ущербе, условиях его формирования, слагающих затратах, способах определения в сельском хозяйстве.
70. Экологические последствия орошаемого земледелия.
71. Сущность концепции альтернативного (биологического земледелия и его виды).
72. Направление мероприятий по получению экологически чистой продукции в с.-х. производстве.

73. Энергетика и экология. Понятие об энергосбережении, альтернативные источники энергии.

74. Критерии, применяемые для оценки загрязнений. Система нормативов экологической безопасности, используемых для оценки качества воды, воздуха, почвы.

75. Мероприятия по накоплению, сохранению и рациональному использованию влаги в районах недостаточного увлажнения.

И.о. декана факультета
повышения квалификации,
к.т.н., доцент



Вернигор А.В.

"__" _____ 2019 г.