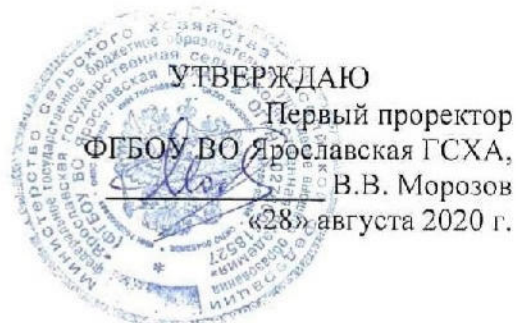


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.0.39 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ РАДИОЛОГИЯ

Код и направление подготовки	35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение
Направленность (профиль) Квалификация	Экологическое проектирование бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная
Год начала подготовки	2019
Факультет	Агробизнеса
Выпускающая кафедра	Экология
Кафедра-разработчик	механизация сельскохозяйственного производства
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет

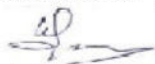
Ярославль 2019г.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Сельскохозяйственная радиология» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направление (профиль) Экологическое проектирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26.07.2017 г. № 702

2. Учебный план по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направление (профиль) Экологическое проектирование одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА 05 марта 2019 г. Протокол № 2. Период обучения: 2019 - 2024 гг.

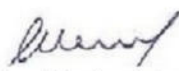
Преподаватель-разработчик:



д.т.н., профессор Юрков М.М.

РПД «Сельскохозяйственная радиология» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры механизации сельскохозяйственного производства «31» мая 2020г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой



к.т.н, доцент Шешунова Е.В.

РПД одобрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного факультета 27 августа 2020 г. Протокол № 11.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель учебно-методической комиссии факультета агробизнеса



(подпись)

к.сх.н., доцент Труфанов А.М,

Руководитель образовательной программы



(подпись)

к.сх.н., доцент Чебыкина Е.В.

Заведующий выпускающей кафедрой



(подпись)

к.сх.н., доцент Чебыкина Е.В.

Отдел комплектования библиотеки



(подпись)



(Фамилия И.О.)

Декан инженерного факультета



(подпись)

к.с.-х.н., Ваганова Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
2.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	
2.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	
2.3	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	
2.3.1	Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	
2.3.2	Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник	
2.3.3	Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения	5
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4	Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)	6
5	Содержание дисциплины	
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	
5.3.1	Лабораторные работы	
5.3.2	Практические занятия	
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)	
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета с оценкой, защиты курсовой работы, экзамена)	
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
8.1	Основная учебная литература	
8.2	Дополнительная учебная литература	
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	17
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	18
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
11.3	Доступ к сети Интернет	
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	19
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	
13	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	21
	Приложения	
	Приложение 1. Листы дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины	
	Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Сельскохозяйственная радиология» является приобретение студентами знаний, умений и практических навыков по применению средств радиозащиты и контроля радиоактивности на сельскохозяйственных объектах .

Задачи:

- изучение оборудования для измерения радиации ;
- изучение методов расчета остаточной радиоактивности;
- получить навыки в использовании методов радиозащиты.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций: ОПК-3,1; ОПК-3,2; ОПК-3,3; ПКОС-2.1; ПКОС-2.2; ПКОС-2.3; ПКОС-2.4.

2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями.

В связи с отсутствием примерной основной образовательной программы, включенной в реестр ПООП, Академией в образовательную программу не включены обязательные профессиональные компетенции выпускников (ПКОС) и (или) рекомендуемые профессиональные компетенции.

2.1.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности:13. Сельское хозяйство	
Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
13.017	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709)

2.1.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
В	Организация производства продукции растениеводства	6	Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства проду	В/01.6	6

2.1.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-3,1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	ИД-1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве		
		методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	искать и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
ОПК-3,2	Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность	ИД-2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность		
		как выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность	выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность	как выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность
ОПК-3,3	Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	ИД-3. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний		
		методы создания безопасных условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	методами создания безопасных условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	методами создания безопасных условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ПКОС-2.1	Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	- ИД-1. Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку		
		основные типы почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	отличать типы почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	знаниями основные типы почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку
ПКОС	Проводит геологический,	ИД-2. Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий		

-2.2	геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	как проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	как проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий
ПКОС -2.3	Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	ИД-3. Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур		
		методику проведения почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	методикой проведения почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур
ПКОС -2.4	Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ИД-4. Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы		
		как составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	как составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Сельскохозяйственная радиология» относится к блоку 1 обязательной части образовательной программы бакалавриата

4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 5 курс
	часов	часов
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)* в том числе:	27,1	27,1
Лекционные занятия	9	9
Практические занятия (Пр)	17	17
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	0,9	0,9
2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)* в том числе:	80,9	80,9
Самостоятельная работа при выполнении типового расчета, реферата		
Самостоятельная работа при подготовке к зачету		
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, практическим занятиям)		
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего		

Сдача зачета по дисциплине (К)*	0,2	0,2
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	108	108
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	3	3

5 Содержание дисциплины

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

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Виды учебных занятий, часы						Всего часов
			Контактная работа при проведении учебных занятий				Самостоятельная работа		
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Контроль	
1	Физические и химические основы сельскохозяйственной радиологии. Биологические основы радиологии		3		6	0,3	27		36,3
2	Сельскохозяйственная радиобиология и радиоэкология. Радиометрические, спектрометрические и радиохимические методы в сельскохозяйственной радиоэкологии	ОПК-3,1; ОПК-3,2; ОПК-3,3; ПКОС-2.1; ПКОС-2.2; ПКОС-2.3; ПКОС-2.4	3		6	0,3	27		36,3
3	Дозиметрия ионизирующих излучений и изотопно-индикаторный метод в сельскохозяйственных исследованиях.		3		5	0,3	26,9		35,2
Промежуточная аттестация, экзамен									0,2
Итого:			9		17	0,9	80,9		108

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	
1	5	ДЕ-1. Понятие радиоактивности.	1		1	УО
2	5	ДЕ-2. Понятие об изотопах, изотонах, изобарах, дефект масс	1		2	УО, Т
3	5	ДЕ-3. Естественные и искусственные источники ионизирующих излучений	1		2	УО
4	5	ДЕ-4. Закон радиоактивного распада.	1		2	УО, Т

5	5	ДЕ-5. Дозиметрические и радиометрические приборы.	1		2	УО, Т
6	5	ДЕ-6. Дозиметрия и радиометрия.	1		2	УО
7	5	ДЕ-7. Физические и химические основы взаимодействия ионизирующего излучения с биологическими клетками	1		2	УО
8	5	ДЕ-8. Радиохимическая экспертиза воды. Ведение сельского хозяйства в условиях радиоактивного загрязнения.	1		2	УО
9	5	ДЕ-9. Радиационная гигиена и принципы нормирования радиационного влияния.	1		2	УО
Итого:			9		17	

5.3 Лабораторные работы/ Практические занятия

5.3.1 Практические занятия

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических работ	Всего часов
1	5	Физические и химические основы сельскохозяйственной радиологии. Биологические основы радиологии	ДЕ-1. Понятие радиоактивности. ДЕ-2. Понятие об изотопах, изотонах, изобарах, дефект масс ДЕ-3. Естественные и искусственные источники ионизирующих излучений	6
2	5	Сельскохозяйственная радиобиология и радиозоология. Радиометрические, спектрометрические и радиохимические методы в с.-х. радиозоологии	ДЕ-4. Природа радиоактивного распада. ДЕ-5. Радиометрические приборы. ДЕ-6. Дозиметрические приборы. ДЕ-7. Физические и химические основы взаимодействия ионизирующего излучения с биологическими клетками	6
3	5	Дозиметрия ионизирующих излучений и изотопно-индикаторный метод в с.-х. исследованиях.	ДЕ-8. Радиохимическая экспертиза воды. Ведение сельского хозяйства в условиях радиоактивного загрязнения. ДЕ-9. Радиационная гигиена и принципы нормирования радиационного влияния.	5
Итого:				17

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

К видам самостоятельной работы обучающихся относятся:

- проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы;
- конспектирование материалов, работа со справочной литературой;
- подготовка к опросу, тестированию;
- выполнение домашних и контрольных работ с применением специальной технической литературы (справочников, нормативных документов и т.п.);
- подготовка рефератов по определенной проблеме (теме), докладов, эссе;
- участие в НИРС.

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	5	Физические и химические основы сельскохозяйственной радиологии. Биологические основы радиологии	УО, Т	27
2	5	Сельскохозяйственная радиобиология и радиоэкология. Радиометрические, спектрометрические и радиохимические методы в сельскохозяйственной радиоэкологии	УО, Т	27
3	5	Дозиметрия ионизирующих излучений и изотопно-индикаторный метод в сельскохозяйственных исследованиях.	УО, Т	26,9
ИТОГО часов в семестре:				80,9

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Сельскохозяйственная радиология» обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими методическими указаниями: «Сельскохозяйственная радиология». Методические указания по изучению дисциплины. [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов технологического факультета / – Электр. текст. дан. - Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2020. - 30 с
Электронная версия печатной публикации – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51930>, требуется авторизация.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Ветеринарная радиобиология» – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПКОС-2.1; ПКОС-2.2; ПКОС-2.3; ПКОС-2.4.) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде компьютерного или бланочного тестирования.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (9 семестр) и проводится в форме экзамена.

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	<i>ОПК-3.1 - Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве</i>

4	Безопасность жизнедеятельности
5	Защита растений
5	Сельскохозяйственная радиология
5	Научно-исследовательская работа
5	Преддипломная практика
5	Выполнение защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3,2 - Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность	
5	Безопасность жизнедеятельности
5	Защита растений
5	Сельскохозяйственная радиология
5	Научно-исследовательская работа
5	Преддипломная практика
5	Выполнение защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3,3 - Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	
5	Безопасность жизнедеятельности
5	Безопасность жизнедеятельности
5	Защита растений
5	Сельскохозяйственная радиология
5	Научно-исследовательская работа
5	Преддипломная практика
5	Выполнение защита выпускной квалификационной работы
ПКОС-2,1 -. Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	
4	Картография почв
5	Картография почв
5	Методы почвенных исследований
5	Агрочвоведение
5	Сельскохозяйственная радиология
5	Научно-исследовательская работа
5	Преддипломная практика
5	Выполнение защита выпускной квалификационной работы
ПКОС-2,2 - Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	
1	Геология с основами геоморфологии
4	Ландшафтоведение
5	Сельскохозяйственная радиология
5	Научно-исследовательская работа
5	Преддипломная практика
5	Выполнение защита выпускной квалификационной работы
ПКОС-2,3 - Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
5	Картография почв
7	Методы агрохимических исследований

5	Агропочвоведение
5	<i>Сельскохозяйственная радиология</i>
4	Мониторинг и методы контроля окружающей среды
5	Научно-исследовательская работа
5	Преддипломная практика
5	Выполнение защита выпускной квалификационной работы
<i>ПКОС-2,4 - Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</i>	
4	Картография почва
4	Картография почв
4	Агропочвоведение
5	<i>Сельскохозяйственная радиология</i>
5	Научно-исследовательская работа
5	Преддипломная практика
5	Выполнение защита выпускной квалификационной работы

2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции	Индикатор достижения компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровню освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)
Код	Формулировка			Шкалы оценивания		
				отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено
ОК П-3.1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в с.-х. Уметь: искать и анализировать нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в с.-х. Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в с.-х.	Лекция визуализация Практическое занятие, технология анализа конкретных ситуаций	Тесты, задания	Знает: методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в с.-х. Умеет: искать и анализировать нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в с.-х. Владеет: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в с.-х.	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено
ОК П-3.2	Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность	Лекция визуализация Практическое занятие,	Тесты, задания	Знает: как выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность Умеет: выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено

	геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	Способен: проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	Не владеет как проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий
ПКО С-2.3	Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований почвы и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания с.-х. культур	Лекция визуализация Практическое занятие, Технология анализа конкретных ситуаций	Тесты, задания	геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий
	Знать: как проводить почвенные и агрохимические обследования земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания с.-х. культур			Знает: как проводить почвенные и агрохимические обследования земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания с.-х. культур	Не знает как проводить почвенные и агрохимические обследования земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания с.-х. культур
	Уметь: в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания с.-х. культур			Умеет: проводить почвенные и агрохимические обследования земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания с.-х. культур	Не умеет: проводить почвенные и агрохимические обследования земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания с.-х. культур
	Владеть: как проводить почвенные и агрохимические обследования земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания с.-х. культур			Владеет: как проводить почвенные и агрохимические обследования земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания с.-х. культур	Не владеет как проводить почвенные и агрохимические обследования земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания с.-х. культур
ПКО С-2.4	Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Лекция визуализация Практическое	Тесты, задания	геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий
	Знать: как составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы			Знает: как составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Не знает: как составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы

кие карты и картограммы	<p>Уметь: составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p> <p>Владеть: как составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p>	<p>заяние, Технологическая анализа конкретных ситуаций</p>	<p>агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p> <p>Владеть: как составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p> <p>Способен: составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p>	<p>Умеет: составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p> <p>Владеть: как составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p> <p>Понимает: как составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p>	<p>Умеет: составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p> <p>Владеть: как составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p>	<p>Не умеет: составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p> <p>Не владеет: как составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы</p>
-------------------------	---	--	--	--	---	---

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

Примеры вопросов для защиты практических работ:

1. Назначение, устройство, принцип работы и методы измерения, нормы.

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета)

Задача 1. Расчет радиоактивности с учетом климата и удаленности источника.

Задача 2. Определение возможности использования зараженной продукции животноводства, выбор способа применения.

Задача 3. Определение значимых факторов при использовании загрязненного сырья животноводства.

Примеры тестовых заданий для оценки знаний по дисциплине

1. Указать орган, чувствительный к радиации:
+ лимфоузлы - кожа - глаза - кости сухожилия
2. Указать орган, чувствительный к радиации:
- кожа - глаза - кости - сухожилия
3. Указать орган, чувствительный к радиации:
+ половые железы - кожа - глаза - кости - сухожилия
4. Указать систему, чувствительную к радиации:
- кожа - глаза - кости - + красный костный мозг
5. Указать орган, умеренно чувствительный к радиации:
+ кожа - кости - сухожилия - красный костный мозг - легкие
6. Указать орган, резистентный к действию радиации:
+ печень - красный костный мозг - глаза - лимфоузлы - селезенка
7. Биологическое действие ионизирующих излучений изучает наука:
- экология - эмбриология + радиобиология - тератология - анатомия
8. Устойчивые к действию радиации живые системы называются:
+ радиорезистентными - радиочувствительными - радионейтральными
- стрессоустойчивыми - адаптивными
9. Универсальный критерий радиочувствительности:
+ выживаемость - плодовитость - качество жизни - гормезис - гетеростаз
10. Указать неправильный ответ. Виды радиочувствительности:
- видовая - возрастная - генетическая - индивидуальная + групповая
11. Указать неправильный ответ. Виды радиочувствительности:
- половая - тканевая - генетическая - индивидуальная + поголовная

Компетенции¹:

ОПК-3,1 - ИД-1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве

ОПК-3,2 - ИД-2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность

ОПК-3,3 - ИД-3. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

ПКОС-2,1 - ИД-1. Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку

ПКОС-2,2 - ИД-2. Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий

ПКОС-2,3 - ИД-3. Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

ПКОС-2,4 - ИД-4. Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы

Вопросы к зачету:

1. История радиологии. Ученые исследовавшие явление радиоактивности.
2. Техника безопасности при работе с радиоактивными веществами.
3. Устройство радиологической лаборатории.
4. Строение атома и характеристика основных элементарных частиц.
5. Сущность процессов ионизации, возбуждения и рекомбинации.
6. Явления изотонии. Стабильные и нестабильные изотопы.
7. Понятие об изотопах, изобарах. изомерах.
8. Деление ядер атомов.
9. Свойства ядерных излучений.
10. Перечислить типы ядерных превращений. Охарактеризовать альфа – распад.
11. Перечислить типы ядерных превращений. Охарактеризовать бета – распад.
12. Перечислить типы ядерных превращений. Охарактеризовать гамма – распад.
13. Рентгеновское излучение.
14. Взаимодействие ядерных излучений с атомами и молекулами среды.
15. Естественная и искусственная радиоактивность.
16. Закон радиоактивного распада.
17. Активность радиоактивных изотопов и единицы ее измерения.
18. Доза излучения, мощность дозы и единицы их измерения.
19. Сцинтилляционные счетчики и принцип их работы.
20. Устройство и принцип работы счетчика Гейгера.
21. Радиоактивный фон, фоновая доза излучения, какими компонентами они определяются.
22. Методы регистрации ионизирующего излучения.

- 23.Современные представления о механизме биологического действия ионизирующих излучений.
- 24.Отбор и подготовка проб продукции растениеводства.
- 25.Отбор и подготовка проб воды. Радиохимический и радиометрический анализ воды.
- 26.Отбор и подготовка проб почвы. Радиохимический и радиометрический анализ почвы.
- 27.Принципы ведения сельского хозяйства в условиях радиоактивной загрязненности.
- 28.Токсикология стронция – 90 и его миграция в растениях.
- 29.Токсикология йода – J-131
- 30.Токсикология, цезия – 137

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете, экзамене и защите курсовой работы производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования:

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Зачет

Критерии оценки на зачете

Зачет проводится в устной форме. Зачет по дисциплине проводятся после теоретического обучения до начала экзаменационной сессии, во время зачетной недели или на последнем занятии по дисциплине. Студенту необходимо сдать работы, иметь положительную оценку по текущей успеваемости и пройти рубежное тестирование (в компьютерной, либо в письменной форме). На рубежном тестировании каждому студенту предлагается выборка объемом 25 тестовых заданий. Каждое тестовое задание представляет собой вопрос, проверяющий уровень освоения студентом одной ДЕ и предполагающие единственный из четырех правильный ответ (закрытое задание). Знания, умения и навыки обучающихся определяются по системе зачтено или не зачтено. В качестве критерия оценки знаний студентов при проведении зачета по дисциплине (модулю) выбрана

следующая система: «Зачтено» выставляется, если студент ответил на вопрос, сдал необходимые задания, ответил правильно 51% и более тестовых заданий. «Не зачтено» выставляется, если студент не сдал необходимые задания, ответил правильно менее 51% тестовых заданий.

При условии своевременного выполнения и защиты всех практических работ, наличия положительных оценок по итогам тестирования и при отсутствии пропусков занятий по неуважительным причинам зачет выставляется автоматически.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Сельскохозяйственная радиология (ЭБС Издательства "Лань") [Электронный ресурс]: учебник / под редакцией Н. П. Лысенко, В. В. Пака. - СПб. : Лань, 2019. - 572 с. - Режим доступа : https://e.lanbook.com/book/121988 , требуется авторизация, дата обращения. (01.06.2019)	Все разделы	5	Электронный ресурс
2	Белов А.Д., Косенко А.С., Пак В.В. Радиационная экспертиза объектов ветеринарного надзора: Уч. пос. М.; Колос, 1995.— Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5841 . Дата обращения. (01.06.2019)	Все разделы	5	Электронный ресурс
3	Краткий курс ветеринарной радиобиологии (ЭБС Издательства "Лань") [Электронный ресурс]: учебное пособие / составители Е. И. Трошин [и др.]. СПб.г : СПбГАВМ, 2019. - 184 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/137590 , требуется авторизация, дата обращения. (01.06.2019)	Все разделы	5	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Белопольский - Омск : Омский ГАУ, 2016. - 212 с. - Режим доступа : https://e.lanbook.com/book/90736 , требуется авторизация, дата обращения (01.06.2019)	Все разделы	5	Электронный ресурс
	Степанов В. Г. Ветеринарная радиобиология (ЭБС Издательства "Лань") [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Г. Степанов. - СПб. : Лань, 2018. - 352 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107298 , требуется авторизация, дата обращения (01.06.2019)	Все разделы	5	Электронный ресурс

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «Рукопт»	Универсальная	http://rucont.ru/
3.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
4.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Специализированная	http://ebs.rgazu.ru/
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
10. Электронная электротехническая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.electrolibrary.info/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практическое занятие	Описание устройства, назначения, принципа работы и регулировок изучаемых машин и оборудования
Подготовка к зачету	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет, в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды академии; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1.	Microsoft Windows	Операционная система
2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть Ярославской ГСХА /

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
			индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю
4.	Реферативная и наукометрическая база данных WebofScience	Универсальная	http://webofscience.com Доступ с IP-адреса академии
5.	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Scopus	Универсальная	https://www.scopus.com/ Доступ с IP-адреса академии
6.	Базы данных издательства SpringerNature	Универсальная	https://www.springernature.com/ Доступ с IP-адреса академии
7.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://нэб.рф/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА
8.	База данных AGRIS	Специализированная	http://agris.fao.org/agris-search/index.do Доступ свободный
9.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnsnb.ru/AKDiL/ Доступ свободный

11.3 Доступ к сети Интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. (<https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Сельскохозяйственная радиология» используются помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду академии.

12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<i>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</i> Помещение № <u>247</u> . Количество посадочных мест: <u>38</u> . Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – ноутбук, телевизор, акустическая система, макеты. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.
<i>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</i> Помещение № <u>209</u> . Количество посадочных мест: <u>12</u> . Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, мультимедиа-проектор, акустическая система, проекционный экран, наушники, плакаты. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, КОМПАС-Viewer v17

13 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Сельскохозяйственная радиология» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

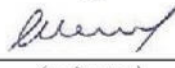

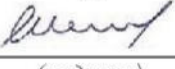

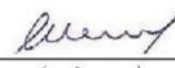

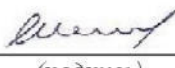

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2019- 2024 учебные года**

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины «Сельскохозяйственная радиология» **вносятся следующие изменения и дополнения:**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет: 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
4	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.0.39 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ РАДИОЛОГИЯ

Код и направление подготовки	36.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
Направленность (профиль) Квалификация	Экологическое проектирование бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная
Год начала подготовки	2019
Факультет	Агробизнеса
Выпускающая кафедра	Экология
Кафедра-разработчик	механизация сельскохозяйственного производства
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет
Лекционные занятия – 9 ч	
Практические занятия - 17 ч.	
Самостоятельная работа – 80,09 ч.	

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Сельскохозяйственная радиология» относится к блоку 1 обязательной части образовательной программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций определяемых самостоятельно

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-3,1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	ИД-1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве		
		методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	искать и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
ОПК-3,2	Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность	ИД-2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность		
		как выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность	выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность	как выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность
ОПК-3,3	Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	ИД-3. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний		
		методы создания безопасных условий труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	методами создания безопасных условий труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	методами создания безопасных условий труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ПКО С-2.1	Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	- ИД-1. Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку		
		основные типы почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	отличать типы почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку	знаниями основные типы почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку

ПКО С-2.2	Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	ИД-2. Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий		
		как проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий	как проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий
ПКО С-2.3	Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	ИД-3. Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур		
		методику проведения почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	методикой проведения почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур
ПКО С-2.4	Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ИД-4. Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы		
		как составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	как составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы

Краткое содержание дисциплины: «Сельскохозяйственная радиология»

Физические и химические основы сельскохозяйственной радиологии.
 Биологические основы радиологии. Сельскохозяйственная радиобиология и радиозоология. Радиометрические, спектрометрические и радиохимические методы в сельскохозяйственной радиозоологии. Дозиметрия ионизирующих излучений и изотопно-индикаторный метод в сельскохозяйственных исследованиях.