

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 09:18:44
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbf

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Факультет агрономический

Кафедра агроэкологии и химии

Утверждаю

Декан факультета



Зайцев А.М.

«26» марта 2021 г.

Рабочая программа дисциплины
«Сельскохозяйственная радиология»

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) Агроэкология

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная
4 курс, 8 семестр / 4 курс

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- формирование представлений, знаний и умений по действию радиоактивных загрязнений на биологические объекты и методам, применяемым в сельскохозяйственной радиологии
- формирование знаний и умений по методам экологических исследований, используемых для решения насущных социально-экологических проблем, связанных с экологическим мониторингом, прогнозированием и компьютерным моделированием, экспертной экологической оценкой ситуаций и объектов.

Основные задачи освоения дисциплины:

- Знать действие ионизирующей радиации на биологические объекты, экологическую оценку источников радиоактивного загрязнения, радиометрические спектрометрические, радиохимические, изотопно-индикаторные методы радиологии, дозиметрию ионизирующих излучений и их использование в анализе сельскохозяйственных объектов.

Уметь: измерять радиоактивность, определять период полураспада радионуклида, коэффициент поглощения и слоя поглощения бета-излучения, плотность и влажность почвы, дозовые нагрузки по внешнему и внутреннему облучению сельскохозяйственных объектов, определять содержание доступных элементов в почвах методом изотопных индикаторов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Сельскохозяйственная радиология» находится в части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 профильных дисциплин учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение. Дисциплина изучается в 8 семестре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

(ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

<p>ПК-11</p>	<p>Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ИД-1_{ПК-11} Осуществляет оценку и контроль качества сельскохозяйственной продукции</p>	<p>знать: - основы проведения анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции; методы осуществления технологического контроля за качеством внесения удобрений, химических мелиорантов и проведением обработки почвы, посева и ухода за растениями, стандарты качества предъявляемые к сельскохозяйственной продукции уметь: проводить анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции; владеть: - методами определения показателей качества сельскохозяйственной продукции; системным подходом к оценке качества сельскохозяйственной продукции, интегральными показателями загрязнения окружающей среды.</p>
<p>ПК-5</p>	<p>Способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>ИД-1_{ПК-5} Проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>знать: - состав, свойства, режимы, плодородие, экологические функции почв; географические закономерности распределения почв, агроэкологические параметры оценки земель уметь: -определять основные параметры плодородия почв, использовать результаты агрохимического обследования почв, определять в конкретных условиях оптимальные дозы органических и минеральных удобрений расчетными методами с учетом показателей почвенного плодородия и биологических требований культуры владеть: -навыками анализировать основные агроландшафтные условия, сопоставлять их с необходимостью того или иного природного или антропогенного использования, навыками проектирования современных экологически безопасных и высокопродуктивных агроэкосистем</p>

ПК-8	Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ИД-1 _{ПК-8} Анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	<p>знать: агроэкологические параметры оценки земель в зависимости от состояния агроландшафта; материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов</p> <p>уметь: - анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов</p> <p>владеть: - навыками анализировать основные агроландшафтные условия, сопоставлять их с необходимостью того или иного природного или антропогенного использования, навыками проектирования современных экологически безопасных и высокопродуктивных агроэкосистем</p>
------	--	--	---

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине 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 Университете 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 Университета 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, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С

ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часов

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 4 , вид отчетности – экзамен (4 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	8 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	48	48
в том числе:		
Лекции (Л)	16	16
Семинарские занятия (СЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:	60	60
Курсовой проект (КП) ¹	-	-
Курсовая работа (КР) ²	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	4	4
Самостоятельное изучение разделов	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	56	56
Подготовка и сдача экзамена ²	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 4 , вид отчетности 4 курс - экзамен

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	18	18
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6

¹ На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

² На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

Семинарские занятия (СЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:	90	90
Курсовой проект (КП) ³	-	-
Курсовая работа (КР) ⁴	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	8	8
Самостоятельное изучение разделов	40	40
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	42	42
Подготовка и сдача экзамена ²	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

³ На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

⁴ На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
1 семестр						
1.	Раздел 1. Введение в дисциплину.	2	2		4	Устный опрос
1.1.	Тема 2. Основные понятия, история изучения, цели и задачи сельскохозяйственной радиологии.	2	2		4	Устный опрос
2	Раздел 2. Источники радиации и загрязнения внешней среды радионуклидами.	4	4		8	Устный опрос
2.1.	Тема 1. Радиоактивность, ионизирующие излучения. Физические основы регистрации излучений.	2	2		4	Устный опрос
2.2	Тема 2. Аварии на промышленных реакторах и атомных электростанциях, как источники радионуклидного загрязнения	2	2		4	Устный опрос
3	Раздел 3. Контроль радиоактивного загрязнения окружающей среды.	2	2		4	Контрольная Работа 1
3.1	Тема 1. Радиометрия и дозиметрия ионизирующих излучений.	2	2		4	Устный опрос
4	Раздел 4. Биологическое действие ИИ и радиоактивных веществ.	2	4		12	Контрольная Работа 2
4.1	Тема 1. Поведение радионуклидов в различных фитоценозах.	1	2		6	Устный опрос
4.2	Тема 2. Поступление радионуклидов и их метаболизм в организме с/х животных	1	2		6	Устный опрос
5	Раздел 5. Компоненты природного радиоактивного фона	2	2		4	Устный опрос
6	Раздел 6. Радиоэкология. Применение изотопов в агроэкологических исследованиях	2	2		4	Устный опрос
7	Раздел 7. Региональная радиационная обстановка.	2	4		6	реферат
7.1	Тема 1. Фоновое содержание радио-	2	4		6	Устный опрос

	нуклидов в Иркутская область.					
8	Раздел 8. Радиоактивные отходы и их захоронение.		4		6	Контрольная Работа 3
8.1	Тема 1. Город Ангарск, как зона повышенного риска по радиоактивным показателям.		4		6	Устный опрос
9	Раздел 9. Возможности и прогноз агропроизводства на загрязнённых землях.		8		12	Контрольная работа
9.1	Тема 1. Оценка дозовых нагрузок в условиях различных почв.		4		6	Устный опрос
9.2	Тема 2. Основные принципы хозяйствования в условиях радиоактивного загрязнения.		4		6	Устный опрос
	Экзамен					36
	Итого по дисциплине	16	32		60	
					144	

6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (самостоятельно)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
1 курс						
1.	Раздел 1. Введение в дисциплину. Тема 2. Основные понятия, история изучения, цели и задачи сельскохозяйственной радиологии. Раздел 2. Источники радиации и загрязнения внешней среды радионуклидами. Тема 1. Радиоактивность, ионизирующие излучения. Физические основы регистрации излучений Тема 2. Аварии на промышленных реакторах и атомных электростанциях, как источники радионуклидного загрязнения	1	2		15	Выполнение контрольной работы Экзамен
2	Раздел 3. Контроль радиоактивного	1	2		15	

	загрязнения окружающей среды. Тема 1. Радиометрия и дозиметрия ионизирующих излучений.				
3	Раздел 4. Биологическое действие ИИ и радиоактивных веществ. Тема 1. Поведение радионуклидов в различных фитоценозах. Тема 2. Поступление радионуклидов и их метаболизм в организме с/х животных	1	2		15
4	Раздел 5. Компоненты природного радиоактивного фона Раздел 6. Радиозэкология. Применение изотопов в агроэкологических исследованиях	1	2		15
5	Раздел 7. Региональная радиационная обстановка. Тема 1. Фоновое содержание радионуклидов в Иркутская область. Тема 2. Радиоактивные отходы и их захоронение. Город Ангарск, как зона повышенного риска по радиоактивным показателям.	1	2		15
6	Раздел 9. Возможности и прогноз агропроизводства на загрязнённых землях. Тема 1. Оценка дозовых нагрузок в условиях различных почв. Тема 2. Основные принципы хозяйствования в условиях радиоактивного загрязнения.	1	2		15
	Экзамен				36
	Итого по дисциплине	6	12		90
					144

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины⁵:

7.1.1. Основная литература:

1. **Пивоваров, Юрий Петрович.** Радиационная экология [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ю. П. Пивоваров, В. П. Михалев. - М. : Академия, 2004. - 239 с.
2. **Ступин Д. Ю.** Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления: учеб. пособие для вузов : допущено Учеб.-метод. об-нием / Д. Ю. Ступин. - СПб. : Лань, 2009. - 428 с.

⁵В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

3. Тепляков Б. И. Сельскохозяйственная радиология [Электронный учебник] / Тепляков Б.И.. - Москва: НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2013
Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=44524
4. Фокин А.Д. Сельскохозяйственная радиология [Электронный учебник] : учебник / А.Д. Фокин, А.А. Лурье, С.П. Торшин. - Москва: Лань, 2011. - 415 с.
Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=665

7.1.2. Дополнительная литература:

1. **Анненков, Борис Николаевич.** Основы сельскохозяйственной радиологии [Текст] : учеб. пособие для вузов / Б. Н. Анненков, Е. В. Юдинцева. - М. : Агропромиздат, 1991. - 286 с.
2. **Лотош, Валерий Ефимович.** Экология природопользования [Текст] / В. Е. Лотош. - Екатеринбург : Полиграфист, 2001. - 540 с.
3. **Трифонов К. И.** Физико-химические процессы в техносфере: учеб. для вузов / К. И. Трифонов, В. А. Девисилов. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009. - 239 с.
4. **Фомичев А. Н.** Проблемы концепции устойчивого экологического развития. Системно-методологический анализ / А. Н. Фомичев. - М. : Либроком, 2009. - 213 с.
5. Методические указания для выполнения практических и контрольных работ по сельскохозяйственной радиологии студентами очной/заочной формы обучения по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение Молодежный: 2020. - 27 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_032508.pdf

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. **Фокин, А. Д.** Сельскохозяйственная радиология [Электронный ресурс] : учебник / А. Д. Фокин, С. П. Торшин, А. А. Лурье. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Лань, 2011. - 415 с. : ил. - Библиогр.: с. 411. - ISBN 978-5-8114-1123-8 : Б. ц. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=665
2. **Тепляков, Б. И.** Сельскохозяйственная радиология [Электронный ресурс] / Б. И. Тепляков. - Электрон. текстовые дан. - Москва : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2013. - Б. ц. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=44524

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-

2	Microsoft Office 2010	0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое программное обеспечение
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Адрес	Наименование оборудованных учебных кабинетов	Оснащенность оборудованных учебных кабинетов
1.	664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, аудитория 220	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: стол преподавателя-1шт; стол ученический -10, стулья -20; учебная доска магнитно-маркерная - 1шт; учебно-наглядные пособия, иллюстрации болезней и вредителей растений; технические средства обучения: проектор OptomaX302 , экран ClassicSolution Norma(237*175)., Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.
3.	664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, аудитория 303	Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.

4	664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, аудитория 123	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная мебель: столы, стулья Технические средства обучения: Компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС Зал № 1 - 22 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP; 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110; Ксерокс XEVOX - 1 шт.; книги на электронных носителях; Зал №2 -Телевизор - Samsung -1 шт. ; компьютер - 1 шт.; принтер - 1 шт.; Сканер - 1 шт.; Проектор Optoma- 1 шт, Экран - 1; Столы, стулья. Зал №3 - 14 шт.; Принтер HP Laser Jet P2055; книги, Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x
---	---	---	--

Рейтинг-план дисциплины

__4__ курс, __8__ семестр

Лекции – __16__ часов. Практические занятия – __32__ часов.

Текущие аттестации 4 аудиторных контрольных работы,

Распределение баллов по разделам в 8 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Раздел 3. Контроль радиоактивного загрязнения окружающей среды. Тема 1. Радиометрия и дозиметрия ионизирующих излучений.	15	3 неделя
Раздел 4. Биологическое действие ИИ и радиоактивных веществ. Тема 1. Поведение радионуклидов в различных фитоценозах Тема 2. Поступление радионуклидов и их метаболизм в организме с/х животных	15	7 неделя
Раздел 7.Региональная радиационная обстановка. Тема 1. Фоновое содержание радионуклидов в Иркутская область. Тема 2. Радиоактивные отходы и их захоронение. Город Ангарск, как зона повышенного риска по радиоактивным показателям.	15	11 неделя
Раздел 9. Возможности и прогноз агропроизводства на загрязнённых землях. Тема 1.Оценка дозовых нагрузок в условиях различных почв. Тема 2.Основные принципы хозяйствования в	15	15 неделя

условиях радиоактивного загрязнения.		
ИТОГО		60
Сумма баллов для допуска к экзамену		от 40
Итоговый рейтинговый балл		от 0 до 100

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 – 8
Посещение занятий	семестр	0 – 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 – 12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 – 15
Итого		до 40
Экзамен		20-40

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неудача студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	Неудовлетворительно
51 - 70	Удовлетворительно
71 - 90	Хорошо
91 - 100	Отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки бакалавров 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология

Программу составил: к.б.н., Матвеева Наталья Владимировна



Программа одобрена на заседании кафедры агроэкологии и химии



протокол № 7 от «26» марта 2021 г.

Заведующий кафедрой:

Подшивалова Анна Кирилловна