

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И
ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт агроэкологических технологий
Кафедра почвоведения и агрохимии

СОГЛАСОВАНО:

Директор института
Келер В.В.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор
Пыжикова Н.И.

"20" _марта_2023 г.

"24" _марта_2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История и методология почвоведения, агрохимии и экологии

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»
(шифр – название)

Направленность (профиль): «Агрохимия и агропочвоведение»

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения очная

Квалификация выпускника магистр

Красноярск, 2023

Составитель: Сорокина Ольга Анатольевна, д.б.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«16» __01__ 2023_г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 – Агрехимия и агропочвоведение, профессионального стандарта «Агрехимик-почвовед» от 02.07.2020 (№ 551н).

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 5 «19» января 2023 г.

Зав. кафедрой Власенко О.А.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«_19_» __01__ 2023_г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института
протокол № 6 «13» 02 2023 г.

Председатель методической комиссии Иванова Т.С.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 13 » 02 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) * Власенко О.А.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 19 » 01 2023 г.

Заведующие кафедрами¹: _____

*- по согласованию с методической комиссией

¹ Кафедры, за которыми в учебном плане закреплены профессиональные дисциплины

Оглавление

Аннотация.....	
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
3. Организационно-методические данные дисциплины	
4. Структура и содержание дисциплины	
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины	
4.2. Содержание модулей дисциплины	
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия	
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия.....	
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	19
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	20
Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	
4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы	
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
6.1. Карта обеспеченности литературой ...	Ошибка! Закладка не определена.
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)	
6.3. Программное обеспечение.....	
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины	31
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся	31
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	32

Изменения.....

Аннотация

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и методология почвоведения, агрохимии и экологии» включена в ОПОП, в **Блок 1 (Б1.8.01)** базовой части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений по направлению 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведения, программа Почвенно-экологический мониторинг.

Дисциплина реализуется в институте Агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии.

Дисциплина "История и методология почвоведения, агрохимии и экологии" нацелена на формирование универсальной компетенции (УК – 2), а также профессиональных компетенций: (ПК – 3), (ПК – 4), (ПК - 6), (ПК – 10), (ПК – 11).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, среди которых особое внимание уделяется исторической и логической взаимосвязи наук почвоведение, агрохимия и экология в общем контексте их развития и становления, а также в процессе сельскохозяйственного производства, выявлению причин, механизмов и экологических последствий нерациональной деятельности, оптимизации использования агроресурсов, особенно почвенного покрова, и поддержания устойчивости и стабильности агроэкосистем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, интерактивное обучение, консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, текущего тестирования, выполнение индивидуальных заданий, выступление на семинарах, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекции (14 часов), практические занятия (30 часов) и самостоятельная работа магистров (64 часа).

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «История и методология почвоведения, агрохимии и экологии» включена в базовую часть ФГОС ВО профессиональной подготовки по направлению 35.04.03- «Агрохимия и агропочвоведение». Она базируется на знаниях приобретенных на предшествующих курсах химии, общего почвоведения, агрохимии, а так же физиологии и биохимии растений, ботаники, мелиорации, статистики, общей экологии, земледелия и растениеводстве. Особенностью дисциплины является обобщение полученных ранее знаний и осмысливание взаимосвязи почвоведения, экологии и агрохимии на новом более высоком иерархическом современном уровне знаний. Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Цели дисциплины – научить логически связывать конкретные явления, процессы и факты, исходя из исторических аспектов и современного уровня знаний теории и практики естествознания о том, что в природе все взаимосвязано, а также находить рациональные методы и экологически безопасные пути использования ресурсов сельскохозяйственного производства. Программа дисциплины соотнесена с общеобразовательной программой (ОПОП) по направлению 35.04.03 - «Агрохимия и агропочвоведение».

Достижение поставленной цели складывается из усвоения и осознания **следующих задач:**

- дать представление о сущности современной проблемы рационального природопользования на основе исторического опыта в сфере взаимодействия наук сельского хозяйства;
- сформировать понимание взаимосвязи экологических и биосферных функций почв, всех живых организмов и других компонентов окружающей среды в процессе производства сельскохозяйственной продукции;
- освоить современные методы рациональных систем использования и охраны почвенного покрова, формирования экологически устойчивых и безопасных агроэкосистем.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения			
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптималь-	1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач	Знать: современные проблемы почвоведения, агрохимии и экологии, историю развития и методологии почвоведения, агрохимии и

	ные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	на стыке почвоведения, агрохимии и экологии, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. 2 _{ук-2} Проектирует использование конкретных методик для решения поставленных задач, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. 3 _{ук-2} Решает конкретные задачи по рациональному использованию почвенных ресурсов. 4 _{ук-2} Представляет на публичное обсуждение разработанный проект.	экологии.
			Уметь: применять знания о биосферных и экологических функциях почв при планировании мероприятий по рациональному использованию почвенных ресурсов. Владеть: методами и методиками исследований при организации работ по рациональному природопользованию

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский (пример)				
Разработка планов, программ и методик проведения научных исследований. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта. Организация и проведение экспериментов по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия,	ПК-3 Способность разрабатывать и обосновывать оптимальную структуру агроландшафтов, в том числе с использованием ГИС-технологий с целью эффек-	1 _{ПК-3} Свидетельствует о способности оптимизации агроландшафтов на современной научной основе для сохранения и воспроизводства плодородия почв	На основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта и с учетом Профессионального стандарта «Агроном», утвержден-	Знать: методы оценки агроландшафтов, уровни нормирования их экологического состояния, а также проблемы современного состояния земельных ресурсов Уметь:

<p>использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов. Разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов. Разработка и совершенствование мер по защите почв от эрозии и других видов деградации. Обобщение и анализ результатов исследований, их статистическая обработка. Подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований.</p>	<p>тивного использования земельных ресурсов</p> <p>ПК-4 Способен использовать физические, химические и биологические методы оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции</p>	<p>1_{ПК-4} Показывает умение оценивать почвенное плодородие при помощи основных методов агрохимии и почвоведения, с учетом требований экологической безопасности сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ный 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)</p>	<p>Использовать методы оценки экологического состояния агроландшафтов, земельных ресурсов для составления проектов оптимизации их использования</p> <p>Владеть: методами контроля состояния агроландшафтов и земельных ресурсов</p> <p>Знать: существующие методики и нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения почвенных, агрохимических, экологических мероприятий.</p> <p>Уметь: оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности и контроля за ней.</p> <p>Владеть: нормами и регламентами проведения исследований при организации и ведении работ по рациональному использованию почв и продукции растениеводства</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</p>				

<p>Разработка и освоение экологически безопасных агротехнологий, позволяющих снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции. Разработка проектов оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов. Разработка агроэкологических и мелиоративных группировок земель. Проектирование наукоемких агротехнологий. Эколого-экономическая оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Агроэкологическая оценка средств химизации земледелия. Разработка моделей производственного процесса агроэкосистем различного уровня. Проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий. Разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации. Разработка и составление электронных карт, книг истории</p>	<p>ПК-6 Способен организовывать и контролировать мероприятия по оптимизации питания растений, обосновывать агроэкологически оптимальные дозы удобрений, способы и технологии их внесения с учетом региональных особенностей</p>	<p>1_{к-6} Показывает навыки организации и контроля мероприятий, направленных на оптимизацию питания растений. Обосновывает агроэкологически оптимальные дозы удобрений и технологии их внесения</p>	<p>На основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта и с учетом Профессионального стандарта «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)</p>	<p>Знать: принципы организации приемов и агротехнологий по рациональному использованию ресурсов сельскохозяйственного производства, оценки состояния природных компонентов среды.</p> <p>Уметь: анализировать результаты почвенно-агрохимических и природоохранных материалов, разрабатывать программы ресурсосберегающих экологически безопасных технологий при сельскохозяйственной деятельности для разработки практических рекомендаций.</p> <p>Владеть: приемами оценки степени трансформация почв и почвенного покрова под влиянием антропогенных воздействий, методами восстановления и сохранения почвенного плодородия</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</p>				
<p>Анализ экономической эффективности применения средств химизации в земледелии. Оценка рисков при внедрении экологически</p>	<p>ПК -10 Способен применять различные методологические подходы к</p>	<p>1_{ПК-10} Свидетельствует об умении давать оценку экологизации агротехнологий и проектировать</p>	<p>На основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на</p>	<p>Знать: методы оценки применяемых агротехнологий, их экологическую безопасность и эко-</p>

<p>безопасных агротехнологий производства сельскохозяйственной продукции. Адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства. Координация работы персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве.</p>	<p>проектированию агротехнологий, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных культур</p> <p>ПК-11 Способен составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований</p>	<p>мероприятия по оптимизации их использования и внедрения</p> <p>1_{ПК-11} Показывает умения и навыки разработки практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований</p>	<p>рынке труда, обобщения отечественного приказом</p> <p>номическую эффективность</p> <p>Уметь: применять знания по методологии оценки современных агротехнологий для разработки и внедрения приемов их оптимизации</p> <p>Владеть: способностью внедрять приемы оптимизации агротехнологий в сельскохозяйственное производство и осуществлять их контроль</p> <p>Знать: основные законы природы, их методологию и методы в приложении к науке о почве, охране и регулированию ее плодородия.</p> <p>Уметь: разрабатывать и составлять практические рекомендации по использованию научных результатов почвенно-агрохимических и экологических исследований, проектировать почвоохранные и природоохранные мероприятия.</p>
---	---	---	--

				Владеть: теоретическими и практическими навыками составления проектов рационального почво- и природопользования, а также организационными приемами их внедрения в сельскохозяйственное производство.
--	--	--	--	---

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 1	№ 2
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108	
Контактная работа	1,22	44/12	44/12	
Лекции (Л)		14/6	14/6	
Практические (П)		30/6	30/6	
Самостоятельная работа (СРС)	1,78	64	64	
В том числе:				
Самостоятельная работа над отдельными разделами Л и С	0,72	26	26	
Подготовка к контролю знаний	0,5	18	18	
Консультация	0,11	4	4	
Подготовка и сдача дифференцированного зачета	0,45	16	16	
Вид контроля			зачет	

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль 1. Введение. Современные проблемы почвоведения, агрохимии и экологии

Модульная единица 1.1 Цели, задачи, объекты дисциплины.

Современные проблемы состояния, развития наук и основные аспекты их решения.

Модульная единица 1.2 Методологическая и логическая взаимосвязь почвоведения, агрохимии, экологии.

Модуль 2. История развития и методология почвоведения, агрохимии и экологии

Модульная единица 2.1 Периодизация истории почвоведения и агрохимии. Знания Древнего мира о почве. Развитие науки в эпоху Возрождения, Ломоносовский период в науке.

Модульная единица 2.2 Преддокучаевское и Докучаевское почвоведение. Сооснователи Докучаева в науке о почве. Современный период развития науки.

Модульная единица 2.3 Основные этапы и методологические аспекты развития науки экология. Эволюция биосферы. Её современное состояние с точки зрения природопользования.

Модуль 3. Почва как центр всех геосфер планеты. Сохранение почвой экологических функций, охрана и рациональное использование почвенных ресурсов.

Модульная единица 3.1 Биосферные и экологические функции почв – связующего звена геосфер.

Модульная единица 3.2 Трансформация почв и почвенного покрова под воздействием антропогенеза и ее оценка

Модульная единица 3.3 Охрана и рациональное использование почв как основная проблема современности. Пути ее решения.

4.1 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	С	
Модуль 1. Введение. Современные проблемы почвоведения, агрохимии и экологии	10	1	1	10
Модульная единица 1.1 Цели, задачи, объекты дисциплины. Современные проблемы состояния, развития наук и основные аспекты их решения.	5	0,5	0,5	4
Модульная единица 1.2 Методологическая и логическая взаимосвязь почвоведения, агрохимии, экологии.	5	0,5	0,5	6
Модуль 2. История развития и методология почвоведения, аг-	61	8	22	34

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	С	
рохимии и экологии				
Модульная единица 2.1 Периодизация истории почвоведения и агрохимии. Знания Древнего мира о почве. Развитие науки в эпоху Возрождения, Ломоносовский период в науке.	20	3	6	10
Модульная единица 2.2 Преддокучаевское и Докучаевское почвоведение. Сооснователи Докучаева в науке о почве. Современный период развития науки.	21	3	8	14
Модульная единица 2.3 Основные этапы и методологические аспекты развития науки экология. Эволюция биосферы. Её современное состояние с точки зрения природопользования	20	2	8	10
Модуль 3. Почва как центр всех геосфер планеты. Сохранение почвой экологических функций, охрана и рациональное использование почвенных ресурсов.	37	5	7	20
Модульная единица 3.1 Биосферные и экологические функции почв – связующего звена геосфер.	8	1	2	4
Модульная единица 3.2 Трансформация почв и почвенного покрова под воздействием антропогенеза и ее оценка	10	2	2	6
Модульная единица 3.3 Охрана и рациональное использование почв как основная проблема современности. Пути ее решения.	19	2	4	10
ИТОГО	108	14	30	64

4.3. Содержание модулей дисциплины

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Введение. Современные проблемы почвоведения, агрохимии и экологии			2
	Модульная единица 1.1 Цели, задачи, объекты дисциплины. Современные проблемы состояния, развития наук и основные аспекты их решения.	Лекция № 1. Основные законы философии в применении к естественным наукам. Современные аспекты и проблемы наук.	Текущее тестирование Собеседование	1
	Модульная единица 1.2 Методологическая и логическая взаимосвязь почвоведения, агрохимии, экологии.	Лекция № 2. Методологическая взаимосвязь почвоведения, агрохимии и экологии в природных процессах и при антропогенных воздействиях	Тестирование Работа со схемами	1
2.	Модуль 2. История развития и методология почвоведения, агрохимии и экологии.			6
	Модульная единица 2.1 Периодизация истории почвоведения и агрохимии. Знания Древнего мира о почве. Развитие науки в эпоху Возрождения, Ломоносовский период в науке.	Лекция № 3. Периодизация истории почвоведения и агрохимии	Текущее тестирование Собеседование Индивидуальные задания	1
		Лекция № 4. История возникновения и формирования знаний о почве, зарождение почвоведения, агрохимии и экологии.		1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2.2 Преддокучаевское и Докучаевское почвоведение. Сооснователи Докучаева в науке о почве. Современный период развития науки.	Лекция № 5. Развитие наук в Древнем Мире. Развитие наук в эпоху Возрождения. Развитие наук в век Ломоносова. Лекция № 6. Развитие наук в Додокучаевский период. Лекция № 7. Роль трудов В.В. Докучаева и его сооснователей в развитии науки о почве.	Собеседование Индивидуальные задания	0,5 1 1
	Модульная единица 2.3 Основные этапы и методологические аспекты развития науки экология. Эволюция биосферы. Её современное состояние с точки зрения природопользования	Лекция № 8. История, основные этапы развития экологии как науки и ее законы. Лекция № 9. Методологические аспекты взаимосвязи в экологии. Эволюция биосферы.		1 0,5
3	Модуль 3. Почва как центр всех геосфер планеты. Сохранение почвой экологических функций, охрана и рациональное использование почвенных ресурсов.			6
	Модульная единица 3.1 Биосферные и экологические функции почв – связующего звена геосфер.	Лекция № 10. Роль почвы в формировании биосферы. Глобальные и экологические функции почв – связующего звена геосфер.	Текущее тестирование Семинар Выполнение индивидуальных заданий	1
	Модульная единица 3.2 Трансформация почв и почвенного покрова под воздействием антропогенеза и ее оценка	Лекция № 11. Пути и причины трансформации почвенного плодородия	Собеседование Работа с методическими заданиями	1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 3.3 Охрана и рациональное использование почв как основная проблема современности. Пути ее решения.	Лекция 12. Научные основы охраны почв, методологические аспекты необходимости охраны почв как компонента биосферы	Текущее тестирование Рефераты	1
		Лекция 13. Система научной разработки и практическая реализация комплекса мероприятий, направленных на предотвращение потерь и ухудшения качества почвы, а также ее восстановление.		3
Итого				14

Учебные помещения:

ауд. 3-9,2-8 – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций и промежуточной аттестации: Парты, стулья, лабораторные столы, лабораторная посуда, весы ВЛТК-500; КФК; аппарат АБУ-6; термостат суховоздушный; пенетромтр ручной Eijkelkamp 06.01 .SA глубина проникновения до 1 м; иономер лабораторный И-160МИ, портативный рН-метр- 150МИ, нитрат-тестер СОЗК НУК-019-2

4.4. Семинарские занятия

Таблица 5

Содержание лабораторных занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Введение. Современные проблемы почвоведения, агрохимии и экологии			5
	Модульная единица 1.1 Цели, задачи, объекты дисциплины. Современные проблемы состояния, развития наук и основные аспекты их решения.	Занятие № 1. Современные проблемы почвоведения, агрохимии и экологии.	Входной контроль. Тестирование.	2
		Занятие № 2. Взаимосвязь наук и их взаимовлияние на экологическое состояние биосферы в целом.	Индивидуальное задание	1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 1.2 Методологическая и логическая взаимосвязь почвоведения, агрохимии, экологии.	Занятие № 3. Методологические основы наук почвоведение, агрохимия и экология. Занятие № 4. Взаимосвязь наук с развитием общественного строя, знакомство и освоение имеющихся документов.	Работа со схемами Индивидуальное задание	1 1
2.	Модуль 2. История развития и методология почвоведения, агрохимии и экологии.			9
	Модульная единица 2.1 Периодизация истории почвоведения и агрохимии. Знания Древнего мира о почве. Развитие науки в эпоху Возрождения, Ломоносовский период в науке.	Занятие № 5. Изучение этапов и периодов формирования почвоведения, агрохимии. Зарождение и начало экологии.	Тестирование Собеседование	1
	Модульная единица 2.2 Преддокучаевское и Докучаевское почвоведение. Сооснователи Докучаева в науке о почве. Современный период развития наук почвоведения и агрохимии	Занятие № 6. Обоснование схемы методологии, методов и методик в почвоведении Занятие № 7. Обоснование схемы методологии, методов и методик в агрохимии	Индивидуальная работа со схемами. Индивидуальные задания Собеседование	1 1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2.3 Основные этапы и методологические аспекты развития науки экология. Эволюция биосферы. Её современное состояние с точки зрения природопользования	Занятие № 8. Изучение этапов и периодов формирования экологии. Занятие № 9. Обоснование схемы методологии, методов и методик в экологии Занятие № 10. Основные современные законы экологии и их методология в приложении к науке о почве.	Заполнение на схеме примеров взаимосвязи наук на основе природных процессов, антропогенного воздействия и агротехнологий. Собеседование	2 2 2
3	Модуль 3. Почва как центр всех геосфер планеты. Сохранение почвой экологических функций, охрана и рациональное использование почвенных ресурсов.			16
	Модульная единица 3.1. Биосферные и экологические функции почв – связующего звена геосфер.	Занятие № 11. Биосферные и экологические функции почв. Занятие № 12. Экологический адрес ландшафтов. Занятие № 13. Роль почвы в круговороте вещества и энергии в биосфере.	Коллоквиум Работа с методическими материалами Индивидуальные задания	1 2 1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 3.2 Трансформация почв и почвенного покрова под воздействием антропогенеза и ее оценка	Занятие №14. Пути и причины деградации почв и земель, виды и формы деградации Занятие №15. Современные методы оценки почвенного плодородия с экологических позиций Занятие №16. Ландшафтно-экологический подход к землепользованию как метод рационального использования почв и оптимизации их свойств	Составление рабочих схем, обоснование ответов. Тестирование. Собеседование.	2 2 2
	Модульная единица 3.3 Охрана и рациональное использование почв как основная проблема современности. Пути ее решения.	Занятие № 17. Правовые вопросы охраны почв. Организация контроля за плодородием почв Занятие № 18. Пути решения проблемы охраны почв как основной экологической проблемы современности. Занятие №19. Разработка приемов и методов охраны почв в условиях конкретного хозяйства	Работа с документами, почвенными картами и агрохимическими картограммами Тестирование Собеседование Составление плана мероприятий по индивидуальному заданию	2 2 2
	ИТОГО			30

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (12 часов) и практические (38 часов). Самостоятельная работа (58 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через

собеседование, самотестирование, реферат, сдачи индивидуальных заданий, защиты отчетов практических работ.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

Обучающийся должен готовиться к практическим занятиям: прорабатывать лекционный материал, выполнять домашние индивидуальные задания, готовить рефераты и выступления по темам занятия в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к собеседованию;
- подготовка реферата;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Взаимосвязь лекционного курса, материала семинарских занятий с контрольными темами и вопросами СРС представлена в таблице 6.

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ модуля и модульной единицы	Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1. Введение. Современные проблемы почвоведения, агрохимии и экологии		12

№ модуля и модульной единицы	Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модульная единица 1.1 Цели, задачи, объемы дисциплины. Современные проблемы состояния, развития наук и основные аспекты их решения.	Связь наук с развитием общественного строя и потребностями естествоиспытателей В.В. Докучаева, Т.А. Тимирязева, Д.Н. Прянишникова и их учеников в формировании почвоведения и агрохимии. Подготовка индивидуальных заданий.	6
Модульная единица 1.2 Методологическая и логическая взаимосвязь почвоведения, агрохимии, экологии.	Самостоятельная работа со схемами взаимосвязи наук, их заполнение. Выбор тем рефератов.	6
Модуль 2. История развития и методология почвоведения, агрохимии и экологии.		24
Модульная единица 2.1 Периодизация истории почвоведения и агрохимии. Знания Древнего мира о почве. Развитие науки в эпоху Возрождения, Ломоносовский период в науке.	История формирования и развитие дисциплин. Достижения почвоведения, агрохимии и экологии за последние 100 лет.	6
Модульная единица 2.2 Преддокучаевское и Докучаевское почвоведение. Сооснователи Докучаева в науке о почве. Современный период развития наук почвоведения и агрохимии	Земельные ресурсы планеты, Российской Федерации, Красноярского края, их состояние и необходимость охраны. Изучение литературы. Оформление рефератов. Подготовка к тестированию и коллоквиуму.	8
Модульная единица 2.3 Основные этапы и методологические аспекты развития науки экология. Эволюция биосферы. Её современное состояние с точки зрения природопользования	Место почвы в формировании биосферы. Мониторинг почв, уровни и виды охраны почв, цели и задачи охраны почв. Особенности методологии комплексных исследований в условиях современности.	10
Модуль 3. Почва как центр всех геосфер планеты. Сохранение почвой экологических функций, охрана и рациональное		28

№ модуля и модульной единицы	Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
использование почвенных ресурсов.		
Модульная единица 3.1 Биосферные и экологические функции почв – связующее звено геосфер.	Создание геоинформационных систем (ГИС), их значение, база данных для моделирование различных процессов, совершающихся в природе. Сохранение почвой экологических функций для оптимизации биосферных функций. Разработка и выполнение заданий по охране почв	8
Модульная единица 3.2 Трансформация почв и почвенного покрова под воздействием антропогенеза и ее оценка	Организация контроля за Различными категориями, формами и видами плодородием почв. Значение агроэкологической оценки земель в системе охраны почв. Подготовка к тестированию и собеседованию.	8
Модульная единица 3.3 Охрана и рациональное использование почв как основная проблема современности. Пути ее решения.	Содержание и номенклатура теоретических понятий охраны почв, видов, форм деградации почв и почвенного покрова; Целевые задачи учета и оценки почвенных ресурсов. Выбор и применение соответствующих приемов и методов охраны почв от различных видов нарушения и потери почвенного плодородия в условиях конкретного хозяйства, севооборота кормового угодья, многолетних насаждений, поля, рабочего участка.	12
	Консультации	2
ВСЕГО		64

Помещение для самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» 3-8

Парты, стулья, учебно-методическая литература, компьютерная техника с подключением к Интернет: ПК СИ 3000 MB / Aiga – byit GA – 81915PC DVD S 775 17 Samsung, ноутбук Acer 15,6 ES 1 – 531-C6LK Intel, ПК СИ 3000 MB / Aiga – byit GA – 81915PC DVD S 775 17 Samsung

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

Таблица 7.

Темы реферативных работ

№ п.п.	Темы контрольных работ	Рекомендуемая литература
1	Геосферный аспект монизма (единства человека и среды обитания) при изучении почвы как компонента биосферы.	1,5,6,7,13,17,22
2	Проблема взаимодействия наук (почвоведения, агрохимии, экологии) в современной глобальной ситуации использования и охраны почв.	5,6,7,9,21,23,30
3	Методологические аспекты взаимоотношения человека, почвы, растений и климата (субъект – объект) как системы.	9,10,18,19,27,31,32
4	Исторические, географические, экологические факторы биологического и почвенного разнообразия.	2,4,8,9,11,15.1-7,27
5	Ландшафтные и антропогенные факторы биологического и почвенного разнообразия	2, 11,18
6	Адаптивно-ландшафтные системы земледелия	3,12,14,16
7	Экологическое состояние основных компонентов территориальных и антропогенных комплексов в зоне техногенеза	20,21,23,30
8	Почва - продукт и зеркало ландшафта	1,4,8,10,11
9	Роль "триады" академика Д.Н. Прянишникова в развитии науки агрохимия	22,25,26,27
10	Педосфера как информационно-управляемая система биосферы	8,9,10,18,19,24,25

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь лекционного курса, материала семинарских занятий с компетенциями представлена в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	Семинары	СРС	Другие виды	Вид контроля
-------------	--------	----------	-----	-------------	--------------

Компетенции	Лекции	Семинары	СРС	Другие виды	Вид контроля
УК - 2	1-11	1-8	Модуль 1-3	-	Собеседование Тестирование
ПК-3	8-13	4, 5, 6	2-3		
ПК – 4	1-11	2-8	2-3	-	Коллоквиум Сдача индивидуальных заданий Тестирование
ПК – 6	4-6	4, 5, 6	3	-	Индивидуальная работа со схемами Контрольная работа
ПК-10	8-13	5, 6	2-3		Тестирование Сдача индивидуальных заданий
ПК -11	1-11	1-8	2-3		Тестирование Сдача индивидуальных заданий Зачет в виде итогового собеседования и тестирования

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
6.1. Карта обеспеченности литературой

Таблица 9

Кафедра почвоведения и агрохимии Направление подготовки (специальность) 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение
 Дисциплина История методологии почвоведения, агрохимии и экологии

Вид занятия	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		необходимое кол-во, экз.	Кол-во экз. в ВУЗе
					Печатн.	электрон.	Библиот.	Кафедра		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Основная										
	Устойчивость почвы: научно-аналитический подход в агроэкологической оценке плодородия	Умаков Р.Н., Захарова О.А., Зубец А.Н., Головина Н.А.	Рязань РГАТУ	2013		Электр. вид	ЭБС: Руконт	-	10	-
	Изменение плодородия почв	Кузин Е.Н., Арефьев А.Н., Кузина Е.Е.	Пенза: РИО ПГСХА	2013		Электр. вид	ЭБС: Руконт	-	10	-
	Современные проблемы почвоведения	Шугалей Л.С.	Красноярск: Красноярск: КрасГАУ	2013	печатная	Электр. вид		2		
Дополнительная										
	Живое вещество	Вернадский В.И.	М.: Наука	2004	печатная		2	2	10	4
	История и методо-	Бекетов А.Д.,	Красно-	2006	печатная		98		10	98

	логия адаптивно-ландшафтных и альтернативных систем земледелия (учебное пособие)	Едимейчев Ю.Ф., Бекетова О.А.	ярск: КрасГАУ							
Л.,С, СРС	Экология почв	Добровольский Г.В. Никитин Е.Д.	М.: МГУ	2006	печатная		-	2	10	-
Л., С., СРС	Запасы и потоки углерода в агроценозах Средней Сибири	Чупрова В.В., Ерохина Н.Л., Александрова С.В.	Красноярск: КрасГАУ	2006	печатная			3	5	3
Л.,С, СРС	Трансформация почв при рекреационном использовании // Сборник «Почвы Сибири»	Шугалей Л.С.	Красноярск: КрасГАУ	2006	печатная				12	12
Л.,С, СРС	Эволюция круговорота фосфора и эвтрофирование природных вод	Сборник	Л.: Наука	2007			-	1	5	1
СРС	Методы почвенных и агрохимических исследований	Шугалей Л.С. Демьяненко Т.Н. Мухортова Л.В.	Красноярск: КрасГАУ	2006	печатная	элект. виде	60	2	10	62
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Л., С	Экологическая культура	Яницкий О.Н.	М.: Наука	2007	печатная	-	-	1	10	1

Директор научной библиотеки

Зорина Р.А.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
3. Информационная сеть по загрязнению земель в Европе (NICOLE, Network for Contaminated Land in Europe) - <http://www.nicole.org/general/>
4. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/>
5. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
6. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
7. Электронный ресурс] ru.wikipedia.org/wiki/Вода
8. [Электронный ресурс] www.argoland.ru/filtrargo.php
9. [Электронный ресурс] www.filterwater.ru/cartridge_barrier.html
10. [Электронный ресурс] Infox.ru.
11. [Электронный ресурс]
<http://www.blackpantera.ru/profzabolevaniya/22781/>.
12. Научная библиотека КрасГАУ <http://www.kgau.ru/nw/biblioteka>
13. Научная электронная библиотека e-library.ru;
14. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека ЦНСХБ
<http://www.cnsnb.ru/>
15. Электронно-библиотечная система «Руконт» <http://www.rucont.ru/>
16. Электронная библиотечная система <http://www.book.ru/>
17. Агропром за рубежом <http://www.polpred.com/>

6.3 Программное обеспечение:

1. Office 2007 Russian Open License Pack, академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008;
2. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО;
3. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года;
4. ABBYY Fine Reader 10 Corporate Edition, лицензия № FCRC 1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012;
5. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-999, лицензия образовательная № CE 0806966 27.06.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1, бесплатно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019);
8. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 1800-191210-144044-563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
9. Операционная система Windows Vista Business Russian Upgrade Open License, академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008;

10. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ», лицензионный договор №158 от 03.04.2019.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы на семинарах в следующих формах:

- тестирование;
- контрольный опрос;
- письменные домашние задания;
- контрольные письменные работы;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) своевременная сдача тестов, домашних, письменных заданий.

Промежуточный контроль по результатам работы в семестре по дисциплине проходит в форме устного зачета, включает теорию темы.

Итоговая оценка знаний учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

При изучении дисциплины "История и методология почвоведения, агрохимии и экологии" для магистров в Институте Агроэкологических технологий по направлению 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение в течение 1 семестра проводятся лекции и практические занятия. Допуск к дифференцированному зачету определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Итоговая оценка знаний студентов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

Таблица 10

Рейтинг - план дисциплины «История и методология почвоведения, агрохимии и экологии»

Календарный модуль 1							Итого баллов
Дисциплинарные модули	Выполнение индивидуальных заданий	Текущее тестирование	баллы по видам работ				
			Реферат	Собеседование	Защита отчетов по темам	Итоговое тестирование (зачет)	
ДМ ₁	3	5	3	4	5		20
ДМ ₂	3	5	3	4	5		20
ДМ ₃	5	5	5	5	10		30
		Итоговое тестирование					30
Итого за КМ ₁	11	15	11	13	20	30	100

Студенты, не набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине сдают зачет.

Текущая аттестация магистрантов проводится во время зачетно-экзаменационной сессии преподавателями, ведущими лекционные и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- посещение лекций и ведение конспекта;
- защита практических работ;
- собеседование;
- отдельно оцениваются личностные качества бакалавров: исполнительность, инициативность, активность.

Контроль освоения модульной дисциплины «Агроэкологический мониторинг» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей входной (в начале изучения модульной дисциплины), текущий (на занятиях), рубежный (по модулям) и выходной контроль (зачёт) знаний, умений и навыков студентов.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, защита работ, прохождение тестового контроля и т.п.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, проверка и оценка выполнения практических заданий и др.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущих, рубежных и творческого рейтингов, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных и творческого рейтингов студент набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет более 60% от максимального рейтинга дисциплины, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачёт без сдачи выходного контроля. В этом случае к набранному рейтингу добавляются поощрительные баллы. Максимальное их число составляет до 30% от общего рейтинга дисциплины. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт зачёт по расписанию зачётной сессии.

Промежуточной формой контроля по дисциплине «Агроэкологический мониторинг» является зачет в виде тестирования.

Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудитории для чтения лекций и проведение семинарских занятий оснащены необходимым оборудованием (карты, схемы, таблицы) а также приборами, реактивами и посудой лаборатории для проведения химических анализов, необходимых для выполнения магистерских диссертаций:

- весы аналитические
- весы технические
- сушильные шкафы
- термостаты
- ротаторы
- фотоколориметры

Лаборатория оснащена компьютерами для проведения статистической обработки экспериментального материала.

Таблица 11

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд (номер и адрес специализированной аудитории)	Оборудование
Лекции	Ауд. 2-08, 3-08 ул. Стасовой, 44 д	Мультимедийная установка Acer X110P, ноутбук Samsung Np300E5C Intel B815 /4096/320G/15/6, оснащенная компьютерами с доступом к интернету и ЭИОС, учебная доска, почвенная карта РФ, почвенные карты регионов, карты природного районирования, коллекции минералов, горных пород, почвенных образцов и монолитов, удобрений, агрохимикатов на ос-

		нове отходов производства,. Озвученные полнометражные видеофильмы из коллекции кафедры почвоведения и агрохимии. Столы, стулья.
Лабораторно-практические (семинарские)	Ауд. 3-09, ул. Стасовой, 44 д	Лабораторные столы, стулья, учебная доска, стенды, планшеты, плакаты, табличный материал, агрохимические картограммы, почвенные карты различных хозяйств Красноярского края и пояснительные записки к ним, карточки индивидуальных заданий, коллекция удобрений, мелиорантов, агрохимических ресурсов на основе отходов производства, коробочные и штативные образцы органических, минеральных и органоминеральных удобрений, сертификаты и паспорта на удобрения.
Самостоятельная работа	Ауд. 3-08, 3-09 ул. Стасовой, 44 д	Научная библиотека - фонд научной и учебной литературы, компьютеры с доступом в интернет, к ЭБС и международным реферативным базам данных научных изданий. Столы, стулья, учебная доска. Компьютер в сборке: IntelGameCore i3/ 2100/ 4G/ 500 G/ Asus/ клав./мышь/ мон. 27 Samsung, библиотечный фонд кафедры, периодические издания, методические разработки, банк данных по свойствам почв Красноярского края, иллюстративный материал,

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1 Методические указания по дисциплине для обучающихся

Для успешного освоения дисциплины прежде всего необходимо уяснить цель мониторинга, сущность проведения разных видов агроэкологического мониторинга и основные фундаментальные понятия «мониторинг», «земли сельскохозяйственного назначения», «принципы агроэкологического мониторинга» и т.д., а также понять, что при изучении мониторинга преду-

считается выполнение определенных операций над определенными данными в определенном порядке для получения определенных результатов.

Применение знаний о мониторинге должно базироваться на их понимании, которое в свою очередь формируется и в процессе лекционных и практических занятий и в самостоятельной учебной работе. Не следует «слепо» копировать примеры интерпретации данных мониторинга, приводимые на учебных занятиях, в учебной и учебно-методической литературе. Примеры необходимы для изучения понятий, свойств, режимов и процессов которые должны осознанно использоваться при разработке других задач. И, конечно же, для успешного освоения дисциплины необходимо понимание задачи, которая должна решаться при изучении конкретной почвы – следует четко представлять, какие данные являются исходными и какие результаты должны получаться при решении задачи.

Очень важно с самого начала стремиться к выработке понимания, что все темы дисциплины взаимосвязаны и отражают отдельные аспекты функционирования агроэкосистем, для которых характерно:

- природная ландшафтная основа;
- агрогенное воздействие, которое выражается в различных видах сельскохозяйственного использования земель;
- социально-политические аспекты влияния;
- эволюция и деградация во времени.

Конечно же, как и при освоении других дисциплин образовательной программы, необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестре учебные задания. По дисциплине «Агроэкологический мониторинг» к ним относятся задания по практическим занятиям. Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для тестирования и выполнения индивидуальных работ.

9.2 Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 12

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме увеличенных шрифтом;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

ФИО, ученая степень, ученое звание

Сорокина О.А., д.б.н., профессор

Рецензия

на рабочую программу дисциплины «История и методология почвоведения, агрохимии и экологии» для подготовки магистров по направлению 35.04.03 - Агрохимия и агропочвоведение, разработанную д.б.н., профессором кафедры почвоведения и агрохимии Сорокиной О.А.

Представленная на экспертизу рабочая программа учебной дисциплины «История и методология почвоведения, агрохимии и экологии» разработана на основе ФГОС ВО для подготовки магистров по направлению 35.04.03 - Агрохимия и агропочвоведение по программе Почвенно-экологический мониторинг

Она предназначена для обучающихся 1 курса магистратуры Института агроэкологических технологий по дисциплине, относящейся к циклу профессиональных, формирующих у выпускников универсальные и профессиональные компетенции. Рабочая программа направлена на освоение теоретических знаний, практических умений и навыков, базирующихся на научных основах и практических методах изучения логической взаимосвязи наук почвоведения, агрохимии и экологии.

В рабочей программе раскрыты основные требования к дисциплине «История и методология почвоведения, агрохимии и экологии», указывается место дисциплины в учебном процессе, сформулированы цели и задачи изучения и освоения дисциплины. Показано, что должны знать, уметь и чем владеть выпускники, изучавшие дисциплину.

В форме специальных таблиц представлены организационно-методические данные, структура и содержание дисциплины, ее трудоемкость. Раскрыто содержание модулей и модульных единиц по видам занятий, приведена их трудоемкость в часах и зачетных единицах.

Достаточно подробно и профессионально раскрыто содержание лекционного курса, лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы обучающихся по всем модулям дисциплины. Приводятся формы контроля самостоятельной работы студентов, требования к текущей и промежуточной аттестации. Представлено учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, приведен список основной, дополнительной литературы, а также электронных информационных ресурсов. Дается описание материально-технического обеспечения для всех видов аудиторных занятий с целью эффективного освоения дисциплины «История и методология почвоведения, агрохимии и экологии».

Темы и разделы дисциплины, представленные в трех модулях и восьми модульных единицах «Рабочей программы», в полной мере отражают требования к содержанию, структуре и объему дисциплины, которые предъявляются «Федеральным Государственным Образовательным Стандартом Высшего Образования» по направлению подготовки 35.04.03 - Агрохимия и агропочвоведение.

д.б.н., профессор, зав. кафедрой
экологии и природопользования
Сибирского Федерального университета



Безкоровайна И.Н.

ФГАОУ ВО СФУ
Подпись И.Н. Безкоровайна заверяю
Начальник общего отдела Карачан
« 11 » 2024 г.