

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбинов Балдот Баторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.05.2021 18:53:08
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Агрономический факультет

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Почвоведение и
агрохимия

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НИР и МС

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.01.01 Биогенные элементы в естественных ландшафтах и
агроэкосистемах**

**Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство
Направленность (профиль) Агрохимия**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра Почвоведение и агрохимия

Разработчик (и)

подпись

уч.ст., уч. зв

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической комиссии

подпись

уч.ст., уч. зв

И.О.Фамилия

Заведующая аспирантурой и докторантурой

подпись

уч.ст., уч. зв

И.О.Фамилия

Директор библиотеки

подпись

И.О.Фамилия

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины (модуля) в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – аспирантура по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014 №1017

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины» ООП;
- является дисциплиной обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 8 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ООП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ООП

2.1 Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности: научно-исследовательская в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции в качестве научных сотрудников, способных к участию в коллективных исследовательских проектах; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ООП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

; **Цель дисциплины (модуля):** изучение биогенных элементов (Na, Li, Ca, Mg, Sr, Co, Mo, Fe, Li, S, Se, Mo) в естественных ландшафтах и агроэкосистемах.

Задачи:- химических свойств биогенных элементов;

- содержания биогенных элементов в породах, почвах, растениях;
- современных представлений о роли биогенных элементов в жизнедеятельности растений;
- биогенных элементов (Na, Li, Ca, Mg Sr, Co, Mo, Fe, Li, S, Se, Mo) в удобрениях.

2.2 Планируемые результаты освоения ООП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Биогенные элементы в естественных ландшафтах и агроэкосистемах в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование	знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4
Общепрофессиональные компетенции				
ОПК-2	Владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе	Знать: культуру научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территории, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе новейшие информационно-коммуникационные технологии	Уметь: применять культуру научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территории, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Владеть: культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территории, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием

	е с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.			наименование технологий
Профессиональные компетенции				
ПК-2	Способностью к использованию системы применения агрохимических средств повышения плодородия и продуктивности растений с учетом их трансформации и особенностей питания сельскохозяйственных культур	Знать: системы применения агрохимических средств повышения плодородия и продуктивности растений с учетом их трансформации и особенностей питания сельскохозяйственных культур	Уметь: использовать системы применения агрохимических средств повышения плодородия и продуктивности растений с учетом их трансформации и особенностей питания сельскохозяйственных культур	Владеть: способностью к использованию системы применения агрохимических средств повышения плодородия и продуктивности растений с учетом их трансформации и особенностей питания сельскохозяйственных культур

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:- теоретические основы химии слабоизученных биогенных элементов Na, Li, Ca, Mg, Sr, Co, Mo, Fe, S, Se, Mo; содержание их в горных породах, основных типах зональных почв, растениях; роль биогенных элементов в биохимических процессах; экспериментальные методы научно-исследовательской работы.

- основные принципы и приемы оптимизации минерального питания растений при их недостатке или избытке для увеличения производства растениеводческой продукции хорошего качества; химические и физические свойства удобрений и мелиорантов, содержащих биогенные элементы.

- основы агрохимической и агроэкологической оценки земель, защиты растений, систем удобрений; технику закладки и проведения полевых, вегетационных опытов с минеральными, органическими удобрениями и мелиорантами; особенности постановки опытов с различными сельскохозяйственными культурами; методику учета урожая и математической обработки результатов опыта; методику и технику проведения агрохимического обследования почв;

уметь: -самостоятельно вести научные исследования; формулировать предложения к плану научной деятельности; использовать на практике результаты интеллектуальной деятельности; пользоваться современными информационными системами и базами данных при реализации научно-исследовательских работ, систематизировать и анализировать собранный эмпирический материал, создавать научные публикации, обосновывать достоверность выводов при написании и оформлении научных статей, определять перспективы дальнейшей научной работы;

- определять недостаток и избыток биогенных элементов в агроценозах; обеспечивать применение удобрений и химических мелиорантов в соответствии с рекомендациями научных учреждений, агрохимической службы и экономическими возможностями хозяйства; использовать знания о химическом составе растений для определения выноса элементов питания в агроценозах и оценки качества растениеводческой продукции;

- разработать рабочую гипотезу и составить схему опыта; провести закладку полевого, вегетационного опытов с удобрениями и мелиорантами; проведение сбора полевого материала для аналитических работ; определить достоверность и точность опыта; определить содержание доступных растениям питательных элементов в почве; провести квалифицированное агрохимическое обследование почв;

владеть: - навыками проведения экспериментальных исследований; методиками почвенных, агрохимических и экологических исследований, современными информационными технологиями. культурой научного исследования и основами научно-исследовательской деятельности, подтвержденной публикациями по ее результатам в ведущих отечественных научных изданиях и участием в научно-практических конференциях.

-терминами и понятиями химии и агрохимии биогенных элементов при оценке химического состава почв, растений и удобрений; методами визуальной и химической диагностики минерального питания растений; необходимыми знаниями по оптимизации внесения минеральных удобрений; приемами контроля качества работ по внесению минеральных удобрений. основной терминологией по полевым, вегетационным и лизиметрическим опытам

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код компете	Названи	Показат	Планир	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства
				компетенция не	минимальный	средний	высокий	
	е	ель	уемые					

1	2	3	4	Оценки сформированности компетенций				9
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-2	Владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территории, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших	Полнота знаний	Знать и понимать теоретические основы химии слабоизученных биогенных элементов Na, Li, Ca, Mg, Sr, Co, Mo, Fe, S, Se, Mo; содержание их в горных породах, основных типах зональных почв, растениях; роль биогенных элементов в биохимических процессах; экспериментальные методы научно-исследовательской работы. - основные принципы и приемы оптимизации минерального питания растений при их недостатке или избытке для увеличения производства растениеводческой продукции хорошего качества; химические и физические	Не знает и не понимает культуру научного исследования в области сельского хозяйства, агрохимии, в том числе новейшие информационно-коммуникационные технологии	В целом достаточно знает и понимает культуру научного исследования в области сельского хозяйства, агрохимии, в том числе новейшие информационно-коммуникационные технологии	Хорошо знает и понимает культуру научного исследования в области сельского хозяйства, агрохимии, в том числе новейшие информационно-коммуникационные технологии	В полной мере знает и понимает культуру научного исследования в области сельского хозяйства, агрохимии, в том числе новейшие информационно-коммуникационные технологии	Перечень вопросов к зачету, тестовые задания, темы рефератов, комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, кейс-задания, темы индивидуальных заданий

	информационно-коммуникационных технологий	<p>свойства удобрений и мелиорантов, содержащих биогенные элементы.</p> <p>- основы агрохимической и агроэкологической оценки земель, защиты растений, систем удобрений; технику закладки и проведения полевых, вегетационных опытов с минеральными, органическими удобрениями и мелиорантами;</p> <p>особенности постановки опытов с различными сельскохозяйственными культурами; методику учета урожая и математической обработки результатов опыта; методику и технику проведения агрохимического обследования почв;</p>					
	Наличие умений	<p>Уметь самостоятельно вести научные исследования ; формулировать предложения к плану научной деятельности ; использовать на практике результаты интеллектуальной деятельности ; пользоваться современным и информационными системами и базами</p>	<p>Не умеет применять культуру научного исследования в области сельского хозяйства, почвоведения, агрохимии, в том числе с использованием новейших информационных технологий</p>	<p>В целом достаточно умеет применять культуру научного исследования в области сельского хозяйства, почвоведения, агрохимии, в том числе с использованием новейших информационных технологий</p>	<p>Хорошо умеет применять культуру научного исследования в области сельского хозяйства, почвоведения, агрохимии, в том числе с использованием новейших информационных технологий</p>	<p>В полной мере умеет применять культуру научного исследования в области сельского хозяйства, почвоведения, агрохимии, в том числе с использованием новейших информационных технологий</p>	

		<p>данных при реализации научно-исследовательских работ, систематизировать и анализировать собранный эмпирический материал, создавать научные публикации, обосновывать достоверность выводов при написании и оформлении научных статей, определять перспективы дальнейшей научной работы;</p> <p>- определять недостаток и избыток биогенных элементов в агроценозах; обеспечивать применение удобрений и химических мелиорантов в соответствии с рекомендациями научных учреждений, агрохимической службы и экономическими возможностями хозяйства; использовать знания о химическом составе растений для определения выноса элементов питания в агроценозах и оценки качества растениеводческой продукции;</p> <p>- разработать рабочую гипотезу и составить схему опыта; провести закладку полевого, вегетационного опытов с удобрениями и мелиорантами</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

			и; проведение сбора полевого материала для аналитически х работ; определить достоверност ь и точность опыта; определить содержание доступных растениям питательных элементов в почве; провести квалифициро ванное агрохимическ ое обследовани е почв;				
	Нали чие навы ков (влад ение опыт ом)	Владеть навыками проведения эксперимента льных исследований ; методиками почвенных, агрохимическ их и экологическ их исследований , современным и информацион ными технологиями . культурой научного исследования и основами научно- исследователь ской деятельности , подтвержден ной публикациям и по ее результатам в ведущих отечественны х научных изданиях и участием в научно- практических конференция х. -терминами и понятиями химии и агрохимии биогенных элементов при оценке химического состава почв, растений и	Не владеет культурой научного исследования в области сельского хозяйства, почвоведения , агрохимии, в том числе с использовани ем новейших информацион но- коммуникаци онных технологий	В целом достаточно владеет культурой научного исследования в области сельского хозяйства, почвоведения, агрохимии, в том числе с использование м новейших информационн о- коммуникацион ных технологий	Хорошо владеет культурой научного исследовани я в области сельского хозяйства, почвоведени я, агрохимии, в том числе с использовани ем новейших информацион но- коммуникаци онных технологий	В полной мере владеет культурой научного исследования в области сельского хозяйства, почвоведения , агрохимии, в том числе с использовани ем новейших информацион но- коммуникаци онных технологий	

			удобрений; методами визуальной и химической диагностики минерального питания растений; необходимым и знаниями по оптимизации внесения минеральных удобрений; приемами контроля качества работ по внесению минеральных удобрений. основной терминологией по полевым, вегетационным и лизиметрическим опытам					
ПК-2	способностью к использованию систем применения агрохимических средств повышения плодородия и продуктивности растений с учетом их трансформации и особенностей питания сельскохозяйственных культур	Полнота знаний	Знать и понимать теоретические основы химии слабоизученных биогенных элементов Na, Li, Ca, Mg, Sr, Co, Mo, Fe, S, Se, Mo; содержание их в горных породах, основных типах зональных почв, растениях; роль биогенных элементов в биохимических процессах; экспериментальные методы научной исследовательской работы. - основные принципы и приемы оптимизации минерального питания растений при их недостатке или избытке для увеличения производства растениеводческой продукции хорошего качества;	Не знает и не понимает основные системы применения агрохимических средств повышения плодородия и продуктивности растений с учетом их трансформации и особенностей питания сельскохозяйственных культур	В целом достаточно знает и понимает основные системы применения агрохимических средств повышения плодородия и продуктивности растений. Виды трансформации и особенности питания сельскохозяйственных культур	Хорошо знает и понимает основные системы применения агрохимических средств повышения плодородия и продуктивности растений. Виды трансформации и особенности питания сельскохозяйственных культур	В полной мере знает и понимает основные системы применения агрохимических средств повышения плодородия и продуктивности растений. Виды трансформации и особенности питания сельскохозяйственных культур	Перечень вопросов к зачету, тестовые задания, темы рефератов, комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, кейс-задания, темы индивидуальных заданий

			химические и физические свойства удобрений и мелиорантов, содержащих биогенные элементы. - основы агрохимической и агроэкологической оценки земель, защиты растений, систем удобрений; технику закладки и проведения полевых, вегетационных опытов с минеральными, органическими удобрениями и мелиорантами; особенности постановки опытов с различными сельскохозяйственными культурами; методику учета урожая и математической обработки результатов опыта; методику и технику проведения агрохимического обследования почв;				
		Наличие умений	Уметь самостоятельно вести научные исследования; формулировать предложения к плану научной деятельности; использовать на практике результаты интеллектуальной деятельности; пользоваться современным и информационными	Не умеет использовать системы применения агрохимических средств повышения плодородия и продуктивности растений с учетом их трансформации и особенностей питания сельскохозяйственных культур	В целом достаточно умеет использовать системы применения агрохимических средств повышения плодородия и продуктивности растений с учетом их трансформации и особенностей питания сельскохозяйственных культур	Хорошо умеет использовать системы применения агрохимических средств повышения плодородия и продуктивности растений с учетом их трансформации и особенностей питания сельскохозяйственных культур	В полной мере умеет использовать системы применения агрохимических средств повышения плодородия и продуктивности растений с учетом их трансформации и особенностей питания сельскохозяйственных культур

		<p>системами и базами данных при реализации научно-исследовательских работ, систематизировать и анализировать собранный эмпирический материал, создавать научные публикации, обосновывать достоверность выводов при написании и оформлении научных статей, определять перспективы дальнейшей научной работы;</p> <p>- определять недостаток и избыток биогенных элементов в агроценозах; обеспечивать применение удобрений и химических мелиорантов в соответствии с рекомендациями научных учреждений, агрохимической службы и экономическими возможностями хозяйства; использовать знания о химическом составе растений для определения выноса элементов питания в агроценозах и оценки качества растениеводческой продукции;</p> <p>- разработать рабочую гипотезу и составить схему опыта; провести закладку полевого, вегетационного опытов с удобрениями</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

			и мелиорантам и; проведение сбора полевого материала для аналитических работ; определить достоверность и точность опыта; определить содержание доступных растениям питательных элементов в почве; провести квалифицированное агрохимическое обследование почв;				
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками проведения экспериментальных исследований; методиками почвенных, агрохимических и экологических исследований, современным и информационными технологиями. культурой научного исследования и основами научно-исследовательской деятельности, подтвержденной публикациями и по ее результатам в ведущих отечественных научных изданиях и участием в научно-практических конференциях. -терминами и понятиями химии и агрохимии биогенных элементов при оценке химического	Не владеет способностью к использованию системы применения агрохимических средств повышения плодородия и продуктивности растений с учетом их трансформации и особенностей питания сельскохозяйственных культур	В целом достаточно владеет способностью к использованию системы применения агрохимических средств повышения плодородия и продуктивности растений с учетом их трансформации и особенностей питания сельскохозяйственных культур	Хорошо владеет способностью к использованию системы применения агрохимических средств повышения плодородия и продуктивности растений с учетом их трансформации и особенностей питания сельскохозяйственных культур	В полной мере владеет способностью к использованию системы применения агрохимических средств повышения плодородия и продуктивности растений с учетом их трансформации и особенностей питания сельскохозяйственных культур

			<p>состава почв, растений и удобрений; методами визуальной и химической диагностики минерального питания растений; необходимым и знаниями по оптимизации внесения минеральных удобрений; приемами контроля качества работ по внесению минеральных удобрений. основной терминологией по полевым, вегетационным и лизиметрическим опытам</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин, обеспечивающих формирование компетенции
1	<p>ОПК-2 – владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p>	1 этап	Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность
		2 этап	<p>Б1.В.01 Методология научного исследования в агрономии Б1.В.03 Агрохимия Б1.В.ДВ.01.01 Биогенные элементы в естественных ландшафтах и агроэкосистемах Б1.В.ДВ.01.02 Свойства почвы и питание растений Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность</p>
		3 этап	<p>Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность</p>
		4 этап	<p>Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность Б3.В.02(Н) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Б4.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
2	<p>ПК-2 - способностью к использованию системы применения агрохимических средств повышения плодородия и продуктивности растений с учетом их трансформации и особенностей питания сельскохозяйственных культур</p>	1 этап	<p>Б1.В.02 Педагогика и психология высшей школы Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность</p>
		2 этап	<p>Б1.В.03 Агрохимия Б1.В.ДВ.01.01 Биогенные элементы в естественных ландшафтах и агроэкосистемах Б1.В.ДВ.01.02 Свойства почвы и питание растений Б2.В.01(П) Педагогическая Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность</p>
		3 этап	<p>Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность</p>
		4 этап	<p>Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность Б3.В.02(Н) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Б4.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>

2.6 Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями), практиками и ГИА в составе ООП

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
1	2	3	4
Б1.В.02 История и методология в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	<p>Знать:- этапы развития научных основ агропочвоведения, агрохимии и экологии; - методологию воспроизводства плодородия и применения удобрений; - современные экологические проблемы сельскохозяйственного использования земель;- основы безопасных технологий производства сельскохозяйственной продукции;- повышения эффективности применения химических мелиорантов и удобрений.</p> <p>Уметь: обосновать направления и методы решения современных проблем в почвоведении, агрохимии и экологии.</p> <p>Владеть: методами математической статистики для агрономической, экологической и экономической оценки различных средств и способов воспроизводства плодородия.</p>	<p>Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность</p>	<p>Б1.В.01 Методология научного исследования в агрономии</p> <p>Б1.В.03 Агрохимия</p> <p>Б1.В.ДВ.02.02 Свойства почвы и питание растений</p> <p>Б2.В.01(П) Педагогическая практика</p> <p>Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность</p>
Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика	<p>Знать: требования нормативных правовых и нормативно-технических документов в области осуществления сельскохозяйственной продукции;</p> <p>- состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков;</p> <p>- закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию, методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур;</p> <p>- виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание, методы борьбы с эрозией;</p> <p>- методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов;</p> <p>- методы повышения содержания органического вещества в почве, методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм;</p> <p>- типы и виды мелиорации земель, порядок проведения мелиоративных работ;</p> <p>- научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства;</p> <p>- требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствие с действующими стандартами;</p> <p>- методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов;</p> <p>- требования охраны труда в сельском хозяйстве;</p> <p>- виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для</p>	<p>Б3.В.02(Н) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>Б4.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена</p> <p>Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	

	<p>производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов);</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции; - опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства и животноводства, основы менеджмента в сельском хозяйстве; - методика опытного дела в агрохимии и агропочвоведении, техника закладки и проведения полевых опытов, виды и методика проведенных учетов и наблюдений в опыте, современные технологии обработки и представления экспериментальных данных; <p>Уметь: использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и проводить эксперимент в исследуемой области в рамках написания ВКР; - самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам; - определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий, определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета; - разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны; - разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия; - разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и их водного режима; - организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции, выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства, определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции; - оценивать требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами, подбирать поставщиков и заключать договоры на поставку семян, удобрений, ядохимикатов; - осуществлять оперативное регулирование хода производства растениеводческой продукции, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины; - требований охраны труда, 		
--	--	--	--

	<p>природоохранных требований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет; - составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов; - организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела, организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах; - пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов; - вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела, обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики, рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективность внедрения инноваций; <p>Владеть: приемами осмысления базовой и факультативной информации для решения производственных и научно-исследовательских задач в сфере профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования современных технологий и измерительных средств при написании ВКР; навыками публичных выступлений; - навыками организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; - навыками современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; - навыками определения и реализации приоритета собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; - навыками решения задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства; - навыками передачи профессиональных знаний с учетом педагогических методик; - навыками использования современных методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности; - навыками проведения научных исследований, анализа результатов и подготовки отчетных документов; - навыками осуществления технико-экономических обоснований проектов в профессиональной деятельности; - навыками управления коллективами и организации процесса производства; - навыками расчета экономической, агрономической и энергетической эффективности; - современными технологиями обработки экспериментальных данных; - требованиями охраны труда при проведении экспериментов; - техникой закладки и проведения 		
--	---	--	--

	полевых опытов; методами математической статистики; - современными технологиями оформления и представления экспериментальных данных; - безопасными приемами и технологиями производства продукции растениеводства с учетом охраны труда и природоохранных требований, нормативно-правовыми актами; - общепринятыми методами расчета планируемой урожайности; - методами определения органического вещества и биогенных элементов в почве; - методами повышения содержания органического вещества в почве; - приемами корректировки технологии производства с целью управления качеством растениеводческой продукции;		
--	--	--	--

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	
	2 год	
1	2	
1. Аудиторные занятия, всего	54	
- занятия лекционного типа	18	
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	36	
2 Самостоятельная работа	126	
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	Зачет	
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	180
	Зачетные единицы	5

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							формы промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
	общая	Аудиторная работа				ВАПО				
		всего	занятия лекционного типа	занятия		всего сам. работы	фиксированные виды			
			практические (всех форм)	лабораторные работы						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная форма обучения										
1	Общие представления о химических свойствах следующих биогенных элементов: Na, Li, Ca, Mg, Sr, Co, Mo, Fe, Li, S, Se, Mo. Содержание их в основных компонентах естественных и агроландшафтах.	62	22	10	12		40		зачет	ОПК-2 ПК - 2
2	Роль биогенных элементов (Na, Li, Ca, Mg, Sr, Co, Mo, Fe, Li, S, Se, Mo) в жизнедеятельности растений	60	20	8	12		40			
3	Применение биогенных элементов Na, Li, Ca, Mg, Sr, Co, Mo, Fe, Li, S, Se, Mo с минеральными, органическими удобрениями и мелиорантами для получения высококачественной сельскохозяйственной продукции	58	12		12		46			
	Контроль									
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	зачет	
Итого по дисциплине		180	54	18	36		126			

4.2 Занятия лекционного типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
	1	Щелочные (Na, Li) элементы: химические свойства, содержание в породах, почвах, роль в жизнедеятельности растений.	4		
	2	Щелочноземельные элементы (Ca, Mg, Sr): химические свойства, содержание в породах, почвах, роль в жизнедеятельности растений.	4		
	3	Элементы группы железа (Fe, Co, Ni, Cr): химические свойства, содержание в породах, почвах, роль в жизнедеятельности растений.	4		
	4	Элементы группы серы (S, Se, Mo): химические свойства, содержание в породах, почвах, роль в жизнедеятельности растений	4		
	5	Роль биогенных элементов (Na, Li, Ca, Mg, Sr, Co, Mo, Fe, Li, S, Se, Mo) в жизнедеятельности растений и их применение в сельском хозяйстве	2		Лекция диалог
Общая трудоемкость лекционного курса			18		х
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения			18	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения				- заочная форма обучения	
				2	

4.3 Занятия семинарского типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8
	1	Применение щелочных элементов (Na, Li) с минеральными, органическими удобрениями и мелиорантами для получения высококачественной сельскохозяйственной продукции	8		Кейс-задания	ПЗ	Защита и обсуждение кейс-заданий
	2	Применение щелочноземельных элементов (Ca, Mg, Sr) с минеральными, органическими удобрениями и мелиорантами для получения высококачественной сельскохозяйственной продукции	8			ПЗ	Устный опрос, тестовое задание,
	3	Применение элементов группы железа (Fe, Co, Ni, Cr) с минеральными, органическими удобрениями и мелиорантами для получения высококачественной сельскохозяйственной продукции	8			ПЗ	Устный опрос, тестовое задание,
	4	Применение щелочных элементов группы серы (S, Se, Mo) с минеральными, органическими удобрениями и мелиорантами для	8		Кейс-задания	ПЗ	Защита и обсуждение кейс-заданий

	получения высококачественной сельскохозяйственной продукции					
5	Вегетационный и полевой методы постановки агрохимических методов в различных природных зонах	4			ПЗ	Устный опрос, тестовое задание, зачет
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			36	- очная форма обучения		4
- заочная форма обучения				- заочная форма обучения		
В том числе в форме лабораторных работ						
- очная форма обучения						
- заочная форма обучения						

5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
1	Щелочные элементы, область их применения в сельском хозяйстве	Работа с литературой и интернет ресурсами.	18	Устный опрос
2	Щелочноземельные элементы, область их применения в сельском хозяйстве	Самостоятельное изучение тем (индивид. задание)	18	Выступление с тезисом и презентацией
3	Применение элементов группы железа (Fe, Co, Ni, Cr) в сельском хозяйстве	Работа с литературой и интернет ресурсами.	18	Устный опрос
4	Применение элементов группы серы (S, Se, Mo) в сельском хозяйстве	Самостоятельное изучение тем (индивид. задание)	18	Выступление с тезисом и презентацией
5	Микроэлементы в почвах и растениях Бурятии	Самостоятельное изучение тем (индивид. задание)	8	Подготовка индив. задания
6	Ассортимент микроудобрений	Самостоятельное изучение тем (выбор темы рефератов)	8	Подготовка реферата
7	Общее состояние земельного фонда Бурятии (результаты мониторинга агрохимических свойств и плодородия почв)	Самостоятельное изучение тем	8	Защита реферата
8	Подготовка к тестированию	Работа с литературой и интернет ресурсами	8	Тестирование, устный опрос
9	Подготовка к зачету	Работа с литературой и интернет ресурсами	22	Сдача зачета
	Итого:		126	

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.ДВ.01.01 Биогенные элементы в естественных ландшафтах и агроэкосистемах	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая

обучающимся зачёта:	самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура получения зачёта -	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Основная литература	
Алексеев В.А. Эколого-геохимические изменения в биосфере: развитие, оценка. М.: Логос,, 2006. 520 с. (10 экз.)	Библиотека БГСХА
Абашеева Н.Е., Убугунов Л.Л., Маладаева М.Р., Рузавин Ю.Н. Микроэлементы в почвах и растениях Бурятии: Изд-во БГСХА, 2002. – 72с. 10 экз.	Библиотека БГСХА
Дополнительная литература	
Алексеев В.А., Алексеев А.В. Химические элементы в геохимических системах. Кларки почв селитебных ландшафтов. Ростов: изд-во РГУ, 2013. 388 с.	https://new.znaniium.com/catalog/product/550045
Дармаева, Нина Николаевна. Биогенные элементы и их модификации в агроэкосистемах : учебно-методическое пособие для учащихся по направлению подготовки 35.06.01 "Сельское хозяйство" профиль "Агрохимия" / Н. Н. Дармаева, С. В. Хутакова, Л. Л. Убугунов ; ФГБОУ ВО "БГСХА им. В.Р. Филиппова", Кафедра почвоведения и агрохимии. - Улан-Удэ : Изд-во ФГБОУ ВПО БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2017. - 181 с. -	Библиотека БГСХА
Маладаев А.А., Меркушева М.Г., Абашеева Н.Е. Краткий почвенно-агрохимический словарь терминов и определений. ФГОУ ВПО «БГСХА им. В.Р. Филиппова». – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2010. – 100с. (25 экз.)	Библиотека БГСХА
Основы применения удобрений в земледелии Бурятии: Учебное пособие. Под ред. Проф. Абашеевой Н.Е. Улан-Удэ, БГСХА, 2003. – 247с. (26 экз.)	Библиотека БГСХА
Убугунов Л.Л., Маладаева М.Р., Абашеева Н.Е. Питание растений в криоарктических условиях. Улан-Удэ: Изд-во ФГОУ ВПО БГСХА, 2004г. – 322с. (61 экз.)	Библиотека БГСХА

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей академии, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	https://znaniium.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	https://biblio-online.com
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: Информационная система [каталог образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования] / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информатика»	http://window.edu.ru/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Убугунов Л.Л., Маладаева М.Р., Абашеева Н.Е. Питание растений в криоарктических условиях. Улан-Удэ: Изд-во ФГОУ ВПО БГСХА, 2004г. – 322с. (61 экз.)	Библиотека БГСХА

7.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Убугунов Л.Л., Маладаева М.Р., Абашеева Н.Е. Питание растений в криоарктических условиях. Улан-Удэ: Изд-во ФГОУ ВПО БГСХА, 2004г. – 322с. (61 экз.)	Библиотека БГСХА

7.4 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины	
Наименование	Виды учебных занятий и работ, в которых

программного продукта (ПП)		используется данный продукт
1	2	
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmс. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmс. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Система дифференцированного интернет-обучения CMS «Moodle»	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
1	2	
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276) http://www.garant.ru	
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Учебная аудитория для занятий лекционного типа №444 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	Аудиторная доска - инв.№ ОС0000005553; установка дистанционная (пульт трибуна) – инв.№ 1101047607; рулонный настенный экран - инв.№ 2101060039; Проектор BenQ MX 503 (1шт) - инв.№ ОС0000002887.	Занятия лекционного типа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования 9выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №435 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	Стол ученический (13 шт), скамья (14 шт); рулонный экран настенный Screen Media Economy P SPM1103- (1шт) - инв.№ ОС0000002881; проектор Acer X110P (1 шт) - инв.№ ОС0000001591; вытяжной шкаф (1 шт) - инв.№ 2101091787; шкаф книжный (4 шт) - инв.№ 2101091831	Занятия семинарского типа
Помещение для самостоятельной работы №410а (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду организации (ПК DEXP AWS Intel Pentium G4560 OEM, монитор ASUS, клавиатура, мышь) - (10шт.) - инв.№ ОС0000005741-ОС0000005750; Экран рулонный настенный (1 шт.) - инв.№2101090851; плоттер струйный HP Designjet 500 Plus (1 шт.) - инв.№ 2101040810; Принтер струйный HP Desk Jet 2130 (1шт.) - инв.№ОС00000049662; Кронштейн для проекторов (1 шт.) - инв.№101090816); Аудиосистема инв.№ 2101040817; Стол компьютерный (11 шт.) - инв.№2101090084); стул ученический (26 шт.) - инв.№ 2101093319).	Самостоятельная работа
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Образовательная среда академии Moodle	http://moodle.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

АС «Контингент»	в локальной сети академии	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Портфолио обучающегося	http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://lib.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://irbis.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

7.5 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю)

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
	Учебная аудитория для занятий лекционного типа №444 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	Аудиторная доска - инв.№ ОС0000005553; установка дистанционная (пульт трибуна) – инв.№ 1101047607; рулонный настенный экран - инв.№ 2101060039; Проектор BenQ MX 503 (1шт) - инв.№ ОС0000002887.
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №435 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	Стол ученический (13 шт), скамья (14 шт); рулонный экран настенный Screen Media Economy P SPM1103- (1шт) - инв.№ ОС0000002881; проектор Acer X110P (1 шт) - инв.№ ОС0000001591; вытяжной шкаф (1 шт) - инв.№ 2101091787; шкаф книжный (4 шт) - инв.№ 2101091831.
	Помещение для самостоятельной работы №410а (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду организации (ПК DEXP AWS Intel Pentium G4560 OEM, монитор ASUS, клавиатура, мышь)-10шт.(ОС0000005741- ОС0000005750); Экран рулонный настенный - 1 шт. (2101090851); Плоттер струйный HP Designjet 500 Plus-1 шт. (2101040810); Принтер струйный HP Desk Jet 2130 - 1 шт.,(ОС00000049662); Кронштейн для проекторов - 1 шт.(101090816); Аудиосистема(2101040817); Стол компьютерный – 11 шт.(2101090084); стул ученический - 26 шт. (2101093319)
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 437 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	Стол компьютерный Фортуна-6 (1 шт)- инв.№ 2101096187; стол письменный АВ-4 (2 шт) - инв.№ ОС30000002896, ОС30000002894; стол лабораторный (1шт) - инв.№ 1101046081; вытяжной шкаф (1 шт) - инв.№ 2101093861; аквадистиллятор эл. АЭ-10 (1 шт) - инв.№ 2101040778; шкаф книжный; компьютер (системный блок Athlon64X 24000г/ монитор Acer17) (1 шт) – инв.№ 1101041294; монитор TFT17(1 шт) + системный блок P4-2800 (1 шт)- инв.№ 2101040848, 2101040831; принтер МФУ HP Laser Jet Pro MFP M125r (1 шт) - инв.№ ОС0000003913; холодильник НОРД (1 шт) - инв.№ 2101092679.

7.6 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.7 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3

Убугунов Леонид Лазаревич	Высшее, Иркутский государственный университет, биолого-почвенный факультет, почвовед-агрохимик	д.б.н., профессор
---------------------------	--	-------------------

7.8 Обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

к рабочей программе дисциплины (модуля)
в составе ООП 35.06.01 Сельское хозяйство

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

Оглавление

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС	3
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ООП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ООП	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	17
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	17
5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	19
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	19
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	20
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ.....	24