

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бэликто Батович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.11.2024 09:34:51
Уникальный программный идентификатор:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

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

Агрономический факультет

<p>СОГЛАСОВАНО Заведующий выпускающей кафедрой Лесоводство и лесоустройство</p> <p><i>К.С.И. доцент</i> уч. ст., уч. зв. <u>Баханова М.В.</u> ФИО <i>Дваф</i> подпись «28» января 2021 г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Декан агрономического факультета</p> <p><i>К.С.-Х.Н. доц.</i> уч. ст., уч. зв. <u>Мамзенов А.Д.</u> ФИО <i>М</i> подпись «28» января 2021 г.</p>
---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.01.02 Химия лесных ресурсов

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело
Направленность (профиль) Лесное хозяйство

бакалавр

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра
Разработчик (и)

Естественнонаучные дисциплины

<i>Алекс</i> подпись	<i>К.О.Н., доц.</i> уч. ст., уч. зв.	<i>Н.П. Чесноков</i> И.О. Фамилия
-------------------------	---	--------------------------------------

Внутренние эксперты:

Председатель методической комиссии

<i>Алекс</i> подпись	<i>К.С.Х.Н.</i> уч. ст., уч. зв.	<i>Б.П. Дамбаева</i> И.О. Фамилия
-------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

Заведующий методическим кабинетом УМУ

<i>Дваф</i> подпись	<i>М.В. Баханова</i> И.О. Фамилия
------------------------	--------------------------------------

Директор библиотеки

<i>Вера</i> подпись	<i>Е.С. Вершинина</i> И.О. Фамилия
------------------------	---------------------------------------

Улан – Удэ, 2021

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Естественные дисциплины

От «18» августа 2021 г. протокол № 5

Зав. кафедрой Естественные дисциплины

[Подпись]
подпись

К.Ф. - М.Н., 209
уч. ст., уч. зв.

П. П. Кудряв
И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета от «28» января 2021 г., протокол № 6.

Председатель методической комиссии агрономического факультета

[Подпись]
подпись

К.С. - К.П.
уч. ст., уч. зв.

С.М. Железняк
И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель
работодателя) заместитель руководителя
меж АУ ББ «Ресурс»

[Подпись]
подпись

Абдуллин Д.В.
И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой <u>Абузаров Р.М.</u> (ФИО)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20 <u>21</u> /20 <u>22</u> г.г.	№ <u>10</u>	<u>18.08.2021</u> г.	<u>[Подпись]</u>	<u>18.08.2021</u> г.
2	20__/20__ г.г.	№__	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.
3	20__/20__ г.г.	№__	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.
4	20__/20__ г.г.	№__	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.
5	20__/20__ г.г.	№__	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.

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 – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26.07.2017 № 706;
- Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 № 608н, «Инженер по лесопользованию», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2018 № 556н.

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к части, формируемая участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- 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 ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности: производственно-технологическая; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины (модуля): получение знаний по теоретическим основам и приобретение практических навыков и умений, необходимых для профессиональной подготовки в области химии лесных ресурсов.

Задачи: - изучение основных понятий и терминов, применяемых в области химии лесных ресурсов; - умение выбирать оптимальные методы химического анализа при проведении работ с растительным материалом; пользоваться современной химической и биологической терминологией; - формирование навыков экстрагирования растительное сырье различными неорганическими и органическими растворителями, использования лабораторного оборудования, химической посуды и измерительных приборов, овладение навыков математической обработки результатов анализа; - воспитание ответственного отношения к результатам анализа, полученным при самостоятельной работе.

2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 Химия лесных ресурсов в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	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	5
ПКС-5	умением использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	ИД-1 _{ПКС-5} ИД-2 _{ПКС-5} ИД-3 _{ПКС-5}	Знает химию лесных ресурсов, технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода, охраны, защиты, использования лесов.	Умеет использовать знания по химии лесных ресурсов, лесовосстановлению, использованию, защите и охране лесов при решении профессиональных задач	Владеет навыками использования знаний по химии лесных ресурсов, о природе леса в целях планирования и проведения ухода, охраны, защиты леса и лесовосстановления

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: химию лесных ресурсов, роль экспериментов для полноты знаний в области химии лесных ресурсов, классификацию и теоретические основы методов анализа;
 уметь: выбирать оптимальный метод анализа; осуществлять операции анализа, готовить растворы, проводить экстракцию растительного сырья с помощью неорганических и органических растворителей;
 владеть: навыками определения и расчета составов химических соединений как с помощью химических, физико-химических методов анализа, методиками работы на лабораторном оборудовании.

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

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
5	6	7	8					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-5 умение использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	ид-1пкс-5 ид-2пкс-5 ид-3пкс-5	Полнота знаний	Знает химию лесных ресурсов, роль экспериментов для полноты знаний в области лесных ресурсов, классификацию и теоретические основы методов анализа	Не знает химию лесных ресурсов, роль экспериментов для полноты знаний в области лесных ресурсов, классификацию и теоретические основы методов анализа	Плохо знает химию лесных ресурсов, роль экспериментов для полноты знаний в области лесных ресурсов, классификацию и теоретические основы методов анализа	Знает химию лесных ресурсов, роль экспериментов для полноты знаний в области лесных ресурсов, классификацию и теоретические основы методов анализа, но допускает ошибки	В полной мере знает химию лесных ресурсов, роль экспериментов для полноты знаний в области лесных ресурсов, классификацию и теоретические основы методов анализа	Вопросы для устного опроса, контрольные задания, темы рефератов, кейс-задачи, задания для занятий в интерактивной форме, тестовые задания, вопросы к зачету с оценкой
			Наличие умений	Умеет выбирать оптимальный метод	Не умеет выбирать оптимальный метод анализа; осуществлять операции	Плохо выбирать оптимальный метод анализа; осуществлять операции	Умеет выбирать оптимальный метод анализа; осуществлять	

			анализа; осуществлять операции анализа, готовить растворы, проводить экстракцию растительного сырья с помощью неорганических и органических растворителей	анализа, готовить растворы, проводить экстракцию растительного сырья с помощью неорганических и органических растворителей	анализа, готовить растворы, проводить экстракцию растительного сырья с помощью неорганических и органических растворителей	операции анализа, готовить растворы, проводить экстракцию растительного сырья с помощью неорганических и органических растворителей, но допускает некоторые неточности	осуществлять операции анализа, готовить растворы, проводить экстракцию растительного сырья с помощью неорганических и органических растворителей
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками определения и расчета составов химических соединений как с помощью химических, физико-химических методов анализа, методиками работы на лабораторном оборудовании	Не владеет навыками определения и расчета составов химических соединений как с помощью химических, физико-химических методов анализа, методиками работы на лабораторном оборудовании	Плохо владеет навыками определения и расчета составов химических соединений как с помощью химических, физико-химических методов анализа, методиками работы на лабораторном оборудовании	Владеет навыками определения и расчета составов химических соединений как с помощью химических, физико-химических методов анализа, методиками работы на лабораторном оборудовании, но допускает ошибки	В полной мере владеет навыками определения и расчета составов химических соединений как с помощью химических, физико-химических методов анализа, методиками работы на лабораторном оборудовании

2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА, обеспечивающих формирование компетенции
1	ПКС-5 умением использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	1 этап	Б1.В.ДВ.01.01 Утилизация отходов лесного хозяйства, Б1.В.ДВ.01.02 Химия лесных ресурсов
		2 этап	Б1.В.ДВ.03.01 Основы семеноводства в Байкальском регионе, Б1.В.ДВ.03.02 Основы сельскохозяйственных пользований в лесном хозяйстве, Б1.В.ДВ.03.02 Основы земледелия в лесном хозяйстве
		3 этап	Б2.О.01.02(У) технологическая (проектно-технологическая) практика, Б2.О.01.03(У) научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
		4 этап	Б1.В.ДВ.02.01 Химическая защита леса в Байкальском регионе, Б1.В.ДВ.02.02 Биологические методы защиты леса, Б2.О.02.01(П) технологическая (проектно-

		технологическая) практика, Б2.О.02.02(П) научно-исследовательская работа, Б1.В.05.03 Лесная пирология.
	5 этап	Б1.В.05.03 Лесная пирология, Б1.В.05.02 Технология лесозащиты, Б1.В.05.04 Лесоводство

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

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.03 Лесное семеноводство в Байкальском регионе, Б1.В.ДВ.03.01 Основы сельскохозяйственных пользований в лесном хозяйстве, Б1.В.ДВ.03.02 Основы земледелия в лесном хозяйстве Б2.О.01.02(У) технологическая (проектно-технологическая) практика, Б2.О.01.03(У) научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Б1.В.ДВ.02.01 Химическая защита леса в Байкальском регионе, Б1.В.ДВ.02.02 Биологические методы защиты леса, Б2.О.02.01(П) технологическая (проектно-технологическая) практика, Б2.О.02.02(П) научно-исследовательская работа, Б1.В.05.03 Лесная пирология, Б1.В.05.03 Лесная пирология, Б1.В.05.02 Технология лесозащиты, Б1.В.05.04 Лесоводство	Б1.В.ДВ.01.01 Утилизация отходов лесного хозяйства,

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
1	2 сем.	1 курса
1. Аудиторные занятия, всего	36	8
- занятия лекционного типа	18	4
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	18	4
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)	108	132
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		
-		
-		
2.2 Самостоятельная работа	108	132
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	Зачет с оценкой	4-контроль Зачет с оценкой
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144
	Зачетные единицы	4

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Номер и наименование	Трудоемкость раздела и ее распределение	Σ	Ф	Л	Ф	И	Σ	Ф	Л	Ф	И	Σ
----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

раздела дисциплины. Темы раздела		по видам учебной работы, час.						9	10	
		общая	Аудиторная работа				ВАРО			
			всего	занятия лекционного типа	занятия		всего сам. работы			фиксированные виды(контроль)
практические (всех форм)	лабораторные работы									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная форма обучения										
1	<i>Химический состав древесины, коры, корней хвойных и лиственных деревьев</i>								ПКС-5	
	1.1 Введение в химию лесных ресурсов	6	2	2			4			
	1.2 Химический состав древесины, коры, корней хвойных и лиственных деревьев	18	4	2	2		14			
2	<i>Методология и методика исследований</i>								ПКС-5	
	2.1 Методология и методика исследований. Качественный и количественный анализ.	22	8	4	4		14			
	2.2 физико-химические методы исследований	20	6	2	4		14			
3	<i>Химический состав лекарственных растений леса</i>								ПКС-5	
	3.1 Биологически активные вещества. Действующие, сопутствующие и балластные вещества	20	4	2	2		16			
	3.2 Алкалоиды, гликозиды, сапонины, дубильные вещества	20	4	2	2		16			
	3.3 Витамины, кумарины, эфирные масла, смолы	20	4	2	2		16			
	3.4 Химический состав лекарственных растений леса	18	4	2	2		14			
	Контроль									
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	Зачет с оценкой	
Итого по дисциплине		144	36	18	18		108			
Заочная форма обучения										
1	<i>Химический состав древесины, коры, корней хвойных и лиственных деревьев</i>								ПКС-5	
	1.1 Введение в химию лесных ресурсов	8	2	2			6			
	1.2 Химический состав древесины, коры, корней хвойных и лиственных деревьев	20	2	2			18			
2	<i>Методология и методика исследований</i>								ПКС-5	
	2.1 Методология и методика исследований. Качественный и количественный анализ.	20	2		2		18			
	2.2 физико-химические методы исследований	18					18			
3	<i>Химический состав лекарственных растений леса</i>								ПКС-5	
	3.1 Биологически активные вещества. Действующие, сопутствующие и балластные вещества	20	2		2		18			
	3.2 Алкалоиды, гликозиды, сапонины, дубильные вещества	18					18			
	3.3 Витамины, кумарины, эфирные масла, смолы	18					18			
	3.4 Химический состав лекарственных растений леса	18					18			
	Контроль	4						4		
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	Зачет с оценкой	
Итого по дисциплине		144	8	4	4		132	4		

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	1	Тема: Введение в химию лесных ресурсов	2	2	
	2	Тема: Химический состав древесины, коры, корней хвойных и лиственных деревьев	2	2	Лекция-визуализация
2	3	Тема: Методология и методика исследований. Качественный и количественный анализ	4		
	4	Тема: Физико-химические методы исследований	2		
3	5	Тема: Биологически активные вещества. Действующие, сопутствующие и балластные вещества	2		Лекция-визуализация
	6	Тема: Алкалоиды, гликозиды, сапонины, дубильные вещества	2		
	7	Тема: Витамины, кумарины, эфирные масла, смолы	2		
	8	Тема: Химический состав лекарственных растений леса	2		
Общая трудоемкость лекционного курса			18	4	x
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения			18	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения			4	- заочная форма обучения	
				4	
				1	

4.3 Занятия семинарского типа

№	раздела	занятия	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости
				очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	1	<i>Химический состав древесины, коры, корней хвойных и лиственных деревьев</i>	2			ПЗ	Представление реферата
2	2	2	<i>Методология и методика исследований. Качественный и количественный анализ</i>	4	2	Работа в малых группах	ПЗ	Контрольная работа, устный опрос, тестирование
		3	<i>Физико-химические методы исследований</i>	4			ПЗ	Контрольная работа, кейс-задачи
3	3	4	<i>Биологически активные вещества. Действующие, сопутствующие и балластные вещества</i>	2	2		ПЗ	Устный опрос
		5	<i>Алкалоиды, гликозиды, сапонины, дубильные вещества</i>	2			ПЗ	Представление реферата
		6	<i>Витамины, кумарины, эфирные масла, смолы</i>	2			ПЗ	Представление реферата
		7	<i>Химический состав лекарственных растений леса</i>	2			ПЗ	Устный опрос
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:				час.		Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения				18		- очная форма обучения		4
- заочная форма обучения				4		- заочная форма обучения		1
В том числе в форме лабораторных работ								
- очная форма обучения								
- заочная форма обучения								

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.2 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

Не предусмотрено учебным планом

5.3 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	Введение в химию лесных ресурсов	Работа с литературой и интернет ресурсами.	4	Представление реферата
	Химический состав древесины, коры, корней хвойных и лиственных деревьев	Работа с литературой и интернет ресурсами	14	Представление реферата
2	Методология и методика исследований. Качественный и количественный анализ	Работа с литературой и интернет ресурсами	14	Контрольная работа, устный опрос, тестирование
	Физико-химические методы исследований	Работа с литературой и интернет ресурсами	14	Контрольная работа, кейс-задачи
3	Биологически активные вещества. Действующие, сопутствующие и балластные вещества	Работа с литературой и интернет ресурсами	16	Устный опрос
	Алкалоиды, гликозиды, сапонины, дубильные вещества	Работа с литературой и интернет ресурсами	16	Представление реферата
	Витамины, кумарины, эфирные масла, смолы	Работа с литературой и интернет ресурсами	16	Представление реферата
	Химический состав лекарственных растений леса	Работа с литературой и интернет ресурсами	14	Устный опрос
Итого:			108	
Заочная форма обучения				
1	Введение в химию лесных ресурсов	Работа с литературой и интернет ресурсами.	6	Представление реферата
	Химический состав древесины, коры, корней хвойных и лиственных деревьев	Работа с литературой и интернет ресурсами	18	Представление реферата
2	Методология и методика исследований. Качественный и количественный анализ	Работа с литературой и интернет ресурсами	18	Контрольная работа, тестирование
	Физико-химические методы исследований	Работа с литературой и интернет ресурсами	18	Контрольная работа, кейс-задачи
3	Биологически активные вещества. Действующие, сопутствующие и балластные вещества	Работа с литературой и интернет ресурсами	18	Устный опрос
	Алкалоиды, гликозиды, сапонины, дубильные вещества	Работа с литературой и интернет ресурсами	18	Представление реферата
	Витамины, кумарины, эфирные масла, смолы	Работа с литературой и интернет ресурсами	18	Представление реферата
	Химический состав лекарственных растений леса	Работа с литературой и интернет ресурсами	18	Устный опрос
Итого:			132	

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.01.02 Химия лесных ресурсов	
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 -	Зачет с оценкой
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 обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая 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 1	Доступ 2
Основная литература	
Химия окружающей среды : допущено МСХ РФ в качестве учеб. пособия для студ. вузов по спец. 320400 "Агроэкология" / Пензенская ГСХА. - Пенза : РИО ПГСХА, 2002. - 290 с (51 экз.)	Библиотека БГСХА
Химия окружающей среды: рек. УМО РАЕ в кач-ве учеб. пособия для вузов / О. В. Топалова, Л. А. Пимнева. - Санкт-Петербург: Изд-во "Лань", 2013. - 160 с. (15 экз.)	Библиотека БГСХА
Дополнительная литература	
Экологическая химия: рек. УМО вузов РФ в качестве учебного пособия / В. В. Егоров. - СПб.: Лань, 2009. - 192 с. (2 экз.)	Библиотека БГСХА
Ильина, Лариса Петровна. Экологическая химия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Л. П. Ильина, Т. Ц. Жамсуева, А. В. Бардымова; ФГБОУ ВО "Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова", Каф. общей химии. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2016. - 92 с.	Библиотека БГСХА
Химия лесных ресурсов [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 "Лесное дело" / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова; сост.: Л. П. Ильина, Т. Ц. Жамсуева. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 59 с.	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 1	Доступ 2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	https://znanium.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	https://urait.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
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 «Информика»	http://window.edu.ru/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Ильина, Лариса Петровна. Экологическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся / Л. П. Ильина, Т. Ц. Жамсуева, А. В. Бардымова; Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, Кафедра "Общая химия". - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2016. - 140 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2954
Неорганическая химия: учебно-методическое пособие для студентов специальностей и направлений агрономического, ветеринарной медицины, технологического, инженерного	Библиотека БГСХА

факультетов, ИЗКИМ всех форм обучения/ Т.Ц. Жамсуева, А.В. Бардымова, Л.П. Ильина, Ц.-Д.Д. Батомункуева. Часть II. – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2013. – 183 с. (46 экз.)	
Химия лесных ресурсов [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 "Лесное дело" / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова; сост.: Л. П. Ильина, Т. Ц. Жамсуева. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 59 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2246

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

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Ильина, Лариса Петровна. Экологическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся / Л. П. Ильина, Т. Ц. Жамсуева, А. В. Бардымова; Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, Кафедра "Общая химия". - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2016. - 140 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2954
Неорганическая химия: учебно-методическое пособие для студентов специальностей и направлений агрономического, ветеринарной медицины, технологического, инженерного факультетов, ИЗКИМ всех форм обучения/ Т.Ц. Жамсуева, А.В. Бардымова, Л.П. Ильина, Ц.-Д.Д. Батомункуева. Часть II. – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2013. – 183 с. (46 экз.)	Библиотека БГСХА
Химия лесных ресурсов [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 "Лесное дело" / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова; сост.: Л. П. Ильина, Т. Ц. Жамсуева. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 59 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2246

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 программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
1	2	
MicrosoftOfficeStd 2016 RUSOLPNLAcadmс. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acadmс. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Система дифференцированного интернет-обучения CMS «Moodle»	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	2	
Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации Гарант	https://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 проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №204	18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, доска аудиторная, маркерная доска, доска пробковая, мультимедийный проектор, проекционный экран, персональный компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 4 стенда. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Adobe Reader DC; VLC Media Player.	Занятия лекционного типа, занятия семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №209	18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, доска аудиторная, доска 2-хмодульная, мультимедийный проектор, проекционный экран, персональный компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 3 стенда. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Adobe Reader DC; VLC Media Player.	Занятия лекционного типа, занятия семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
Учебная аудитория для проведения занятий и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №325б	24 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска меловая, штангенциркуль, шкаф физический, баллистический маятник, пружинная пушка, шкала, технические весы, масштабная линейка, грузы, маховик со шкивом, экран настенный, мультимедиа-проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 5 стендов Список ПО на компьютере: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; программно-методический комплекс «Информационный модуль сайта – VIKON», система интернет-обучения CMS «Moodle», электронно-периодический справочник «Система Гарант».	Занятия и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
Помещение для самостоятельной работы (345)	5 посадочных мест, оснащенные учебной мебелью, компьютер, Список ПО на компьютере: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice.	Самостоятельная работа
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 427	6 посадочных мест, оснащенных мебелью, 2 персональных компьютера с доступом в интернет, ноутбук – 1 шт. Оборудование: набор указок для досок Smart, GPS навигатор Gemin, бензопила Штиль MS, бинокль Levenhuk Energy Plus, буров для твердой древесины, высотомер Suuto PM, дальномер (высотомер, углометр) Vertex, дендрометр Master RC 3 H, измеритель коры, курвиметр электронный Silva, люксметр Testo 540, микроскоп, молоток для определения прироста, определитель толщины годичных колец, труба посадочная 55 мм, электронная мерная вилка Haglot MD. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Adobe Reader DC; VLC Media Player.	Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

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	-
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
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
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №204 Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8	18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, доска аудиторная, маркерная доска, доска пробковая, мультимедийный проектор, проекционный экран, персональный компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 4 стенда. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Adobe Reader DC; VLC Media Player.
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №209 Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8	18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, доска аудиторная, доска 2-х модульная, мультимедийный проектор, проекционный экран, персональный компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 3 стенда. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Adobe Reader DC; VLC Media Player.
3	Учебная аудитория для проведения занятий и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №3256 Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8	24 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, учебная доска меловая, штангенциркуль, шкаф физический, баллистический маятник, пружинная пушка, шкала, технические весы, масштабная линейка, грузы, маховик со шкивом, экран настенный, мультимедиа-проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 5 стендов Список ПО на компьютере: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; программно-методический комплекс «Информационный модуль сайта – VIKON», система интернет-обучения CMS «Moodle», электронно-периодический справочник «Система Гарант».
4	Помещение для самостоятельной работы (345) Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8	5 посадочных мест, оснащённые учебной мебелью, компьютер, Список ПО на компьютере: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice.
5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 427 Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8	6 посадочных мест, оснащённые мебелью, 2 персональных компьютера с доступом в интернет, ноутбук – 1 шт. Оборудование: набор указок для досок Smart, GPS навигатор Gemin, бензопила Штиль MS, бинокль Levenhuk Energy Plus, бурав для твердой древесины, высотомер Suuto PM, дальномер (высотомер, углометр) Vertex, дендрометр Master RC 3 H, измеритель коры, курвиметр электронный Silva, люксметр Testo 540, микроскоп, молоток для определения прироста, определитель толщины годичных колец, труба посадочная 55 мм, электронная мерная вилка Haglot MD. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Adobe Reader DC; VLC Media Player.

7.6 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к немус 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
Ильина Лариса Петровна	Высшее. Специалист. Биология и химия, учитель биологии и химии средней школы. Преподаватель высшей школы.	канд.биол.наук, доцент

7.8 Обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц 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. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;
- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
- 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;
- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);
- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.

В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины (модуля)
в составе ОПОП 35.03.01 Лесное дело

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 ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	6
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	6
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	8
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	10
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	10
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	15