

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бэлкито Батович
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.04.2025 08:54:48
Уникальный программный код:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

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

Экономический факультет

СОГЛАСОВАНО

**Заведующий
выпускающей кафедрой
Информатика и
информационные
технологии в экономике**

К.Ф.-М.Н., доцент
уч. ст., уч. зв.
Содурев Н.Б.
ФИО
Содурев Н.Б.
подпись
«20» 01 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

**Декан экономического
факультета**

К.Ф.-М.Н., доцент
уч. ст., уч. зв.
Банин М.А.
ФИО
Банин М.А.
подпись
«20» 01 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)**

Б1.О.03 Современные технологии разработки программного обеспечения

**Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Технологии управления данными**

магистр

**Обеспечивающая
преподавание дисциплины
кафедра**

Разработчик

**Информатика и информационные технологии в
экономике**

Содурев Н.Б.
подпись
К.Ф.-М.Н., доцент
уч. ст., уч. зв.
Н.Б. Содурев
И.О. Фамилия

Внутренние эксперты:

**Председатель методической
комиссии**

Содурев Н.Б.
подпись
К.Ф.-М.Н., доцент
уч. ст., уч. зв.
Н.Б. Содурев
И.О. Фамилия

**Заведующий методическим
кабинетом УМУ**

Содурев Н.Б.
подпись
К.Ф.-М.Н., доцент
уч. ст., уч. зв.
Н.Б. Содурев
И.О. Фамилия

Директор библиотеки

Содурев Н.Б.
подпись
К.Ф.-М.Н., доцент
уч. ст., уч. зв.
Н.Б. Содурев
И.О. Фамилия

Улан – Удэ, 2025

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Информатика и информационные технологии в экономике

От «20» декабря 2024 г. протокол № 6

Зав. кафедрой Информатика и информационные технологии в экономике

[подпись]
подпись

К. Ф. М. Н. Садуев
уч. ст., уч. зв.

Н. Б. Садуев
И.О. Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета от «19» января 2025 г., протокол № 4.

Председатель методической комиссии экономического факультета

[подпись]
подпись

Р. Т. К. Яку
уч. ст., уч. зв.

Н. Б. Яку
И.О. Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) ведущий специалист отдела

поддержки информационных систем Рентард и много

по ИТ УФПС Республики Бурятия АО "Розтав Россия"

У
подпись

А. Ю. Коняхов
И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой Садуев Н.Б.	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20___/20___ г.г.	№___	«___»___-20___г		«___»___-20___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 – магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 19.09.2017 № 916;
- Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н.;

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к обязательной части..

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 типам задач профессиональной деятельности: проектный, организационно-управленческий; 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): обучение магистрантов методологии и методике разработки программного обеспечения.

Задачи:

- проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);
- программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла,
- использование функциональных и технологических стандартов;
- участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;
- программирование в ходе разработки информационной системы.

2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.О.03 «Современные технологии разработки программного обеспечения» 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	
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения	ИД-1 _{опк-2.1} Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач ИД-2 _{опк-2.2} Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	Владеет навыками разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных интеллектуальных технологий

	профессиональн х задач;	ИД-3 _{опк-2.3} Владеет навыками разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных интеллектуальных технологий			
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	ИД-1 _{опк-5.1} - Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ИД-2 _{опк-5.2} - Умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ИД-3 _{опк-5.3} - Владеет навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Владеет навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ИД-1 _{опк-8.1} - Знает современные методологии разработки программных средств и проектов, порядок составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков ИД-2 _{опк-8.2} - Умеет проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию ИД-3 _{опк-8.3} - Владеет навыками разработки программных средств и проектов, командной работы	Знает современные методологии разработки программных средств и проектов, порядок составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	Умеет проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию	Владеет навыками разработки программных средств и проектов, командной работы

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач; современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; современные методологии разработки программных средств и проектов, порядок составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков;

уметь: обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач; разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач; проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию;

владеть: проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию; навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач; навыками разработки программных средств и проектов, командной работы.

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								

				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ИД-1 _{ОПК-2.1}	Полнота знаний	Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	не знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	знает частично современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	знает достаточно хорошо современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	знает в полном объеме современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Перечень вопросов к зачёту, Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, Перечень тем докладов, Перечень групповых заданий, Комплект заданий для самостоятельной работы обучающихся, Комплект тестовых заданий
	ИД-2 _{ОПК-2.2}	Наличие умений	Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	не умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	умеет частично обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	умеет хорошо обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	умеет отлично обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	
	ИД-3 _{ОПК-2.3}	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных интеллектуальных технологий	не владеет навыками разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных интеллектуальных технологий	владеет частично навыками разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных интеллектуальных технологий	владеет хорошо навыками разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных интеллектуальных технологий	владеет свободно навыками разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных интеллектуальных технологий	
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программ	ИД-1 _{ОПК-5.1}	Полнота знаний	Знает современное программное и аппаратное обеспечение	не знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и	знает частично современное программное и аппаратное обеспечение информационных и	знает достаточно хорошо современное программное и аппаратное обеспечение	знает в полном объеме современное программное и аппаратное обеспечение информационных и	Перечень вопросов к зачёту, Комплект контрольных

ное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем			е информации и автоматизированных систем	автоматизированных систем	автоматизированных систем	информационных и автоматизированных систем	ых и автоматизированных систем	вопросов для проведения устных опросов, Перечень тем докладов, Перечень групповых заданий, Комплект заданий для самостоятельной работы обучающихся, Комплект тестовых заданий
	ИД-2 _{ОПК-5.2}	Наличие умений	Умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	не умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	умеет частично разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	умеет хорошо разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	умеет самостоятельно разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	
	ИД-3 _{ОПК-5.3}	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	не владеет навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	владеет частично навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	владеет хорошо навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	владеет свободно навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	
	ИД-1 _{ОПК-8.1}	Полнота знаний	Знает современные методологии и разработки программных средств и проектов, порядок составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	Не знает современные методологии разработки программных средств и проектов, порядок составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	Знает частично современные методологии разработки программных средств и проектов, порядок составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	Знает хорошо современные методологии разработки программных средств и проектов, порядок составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	Знает отлично современные методологии разработки программных средств и проектов, порядок составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	Перечень вопросов к зачёту, Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, Перечень тем докладов, Перечень групповых заданий, Комплект заданий для самостоятельной работы обучающихся, Комплект тестовых заданий
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ИД-2 _{ОПК-8.2}	Наличие умений	Умеет проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию	Не умеет проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию	Умеет частично проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию	Умеет хорошо проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию	Умеет самостоятельно проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию	

			документац ию					
	ИД-3 _{ОПК-8.3}	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки программных средств и проектов, командной работы	Не владеет навыками разработки программных средств и проектов, командной работы	Владеет частично навыками разработки программных средств и проектов, командной работы	Владеет хорошо навыками разработки программных средств и проектов, командной работы	Владеет отлично навыками разработки программных средств и проектов, командной работы	

2.4 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин(модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	1 этап	Б1.О.03 Современные технологии разработки программного обеспечения
		2 этап	Б2.О.01.01(У) Учебная ознакомительная практика
		3 этап	Б2.О.02.02(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	1 этап	Б1.О.03 Современные технологии разработки программного обеспечения
		2 этап	Б2.О.01.01(У) Учебная ознакомительная практика
		3 этап	Б2.О.02.02(Пд) Преддипломная практика Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	1 этап	Б1.О.03 Современные технологии разработки программного обеспечения
		2 этап	Б2.О.02.02(Пд) Преддипломная практика
		3 этап	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2.5 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
		Б2.О.01.01(У) Учебная ознакомительная практика Б2.О.02.02(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудовое время, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
	3 сем.	курс
1	2	3
1. Аудиторные занятия, всего	72	
- занятия лекционного типа	36	
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	36	
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)	144	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	-	
2.2 Самостоятельная работа	144	

3. Получение зачета с оценкой по итогам освоения дисциплины		-	
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	216	
	Зачетные единицы	6	

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. Темы раздела	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы промежуточной аттестации	Коды компе тенци й, на форм ирова ние котор ых ориен тиров ан разде л
	о б щ а я	в с е г о	з а н я т и я л е к ц и о н н о г о т и п а	Аудиторная работа		ВАПО			
				занятия		в с е г о с а м . р а б о т ы	Ф и к с и р о в а н н ы е в и д ы		
				п р а к т и ч е с к и е (в с е х ф о р м)	л а б о р а т о р н ы е р а б о т ы				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения									
1	Жизненный цикл программного обеспечения	24	8	4		4	16		ОПК- 2, ОПК- 5, ОПК-8
2	Выявление требований к программной системе. Работа с заказчиком	24	8	4		4	16		
3	Обзор методологий проектирования программных продуктов	24	8	4		4	16		
4	Технологии быстрой разработки программного обеспечения	24	8	4		4	16		
5	Объектно-ориентированное проектирование программной системы.	24	8	4		4	16		
6	Средства информационной поддержки программных проектов и изделий (CALS) технологий	24	8	4		4	16		
7	Тестирование и отладка программных систем	24	8	4		4	16		
8	Оценка качества программного обеспечения	24	8	4		4	16		
9	Внедрение и сопровождение программных продуктов.	24	8	4		4	16		
	Контроль								
	Промежуточная аттестация	×	×	×	×	×	×	×	зачет
Итого по дисциплине		216	72	36		36	144		

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	Теоретические аспекты технологии разработки программного обеспечения	4	-	
2	2	Жизненный цикл программного обеспечения	4		
3	3	Модели и методологии разработки программного обеспечения	4		Лекция-визуализация
4	4	Качество программного обеспечения	4		

5	5	Методы выявления требования к программному обеспечению	4		
6	6	Средства информационной поддержки программных проектов и изделий (CALS) технологий	4		
7	7	Тестирование и отладка программных систем	4		
8	8	Оценка качества программного обеспечения	4		
9	9	Внедрение и сопровождение программных продуктов.	4		
Общая трудоемкость лекционного курса			36		x
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения			36	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения			-	- заочная форма обучения	

4.3 Занятия семинарского типа

№	р а з д е л а	з а н я т и я	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	Жизненный цикл программного обеспечения	4			ЛР	Опрос
2	2	2	Выявление требований к программной системе. Работа с заказчиком	4			ЛР	Проверка ЛР
3	3	3	Обзор методологий проектирования программных продуктов	4			ЛР	Тестирование
4	4	4	Технологии быстрой разработки программного обеспечения	4		Кейс-задания	ЛР	Опрос
5	5	5	Объектно-ориентированное проектирование программной системы.	4			ЛР	Проверка ЛР
6	6	6	Средства информационной поддержки программных проектов и изделий (CALS) технологий	4			ЛР	Опрос
7	7	7	Тестирование и отладка программных систем	4			ЛР	Опрос
8	8	8	Оценка качества программного обеспечения	4			ЛР	доклад
9	9	9	Внедрение и сопровождение программных продуктов.	4			ЛР	Тестирование
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				36				
- заочная форма обучения								

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

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ не предусмотрены

5.2 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	Жизненный цикл программного обеспечения	Подготовка к занятию	16	Опрос
2	Выявление требований к программной системе. Работа с заказчиком	Подготовка к занятию	16	Проверка ЛР

3	Обзор методологий проектирования программных продуктов	Подготовка к занятию	16	Тестирование
4	Технологии быстрой разработки программного обеспечения	Подготовка к занятию	16	Проверка ЛР
5	Объектно-ориентированное проектирование программной системы.	Подготовка к занятию	16	Проверка ЛР
6	Средства информационной поддержки программных проектов и изделий (CALS) технологий	Подготовка к занятию	16	Опрос
7	Тестирование и отладка программных систем	Подготовка к тестированию	16	Опрос
8	Оценка качества программного обеспечения	Подготовка к занятию	16	доклад
9	Внедрение и сопровождение программных продуктов.	Подготовка к занятию	16	Тестирование
	Итого:		144	

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

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.03 Современные технологии разработки программного обеспечения	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
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 (трудоёмкости), 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:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Основная литература	
Современные технологии разработки программного обеспечения : учебно-методическое пособие / составитель Н. А. Федькова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 58 с.	https://e.lanbook.com/book/305087
Китайцева, Е. Х. Алгоритмизация. Технология разработки программного обеспечения : учебно-методическое пособие / Е. Х. Китайцева. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2021. — 51 с.	https://e.lanbook.com/book/249011
Дополнительная литература	
Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 468 с.	https://e.lanbook.com/book/110632
Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 400 с.	https://znanium.com/catalog/product/768473

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://znanium.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2

Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	https://openedu.ru/course/
Профессиональные базы данных	http://e.lanbook.com/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Современные технологии разработки программного обеспечения : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки «Прикладная информатика» (уровень магистратуры) / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост. Н. Б. Садуев. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2023. - 60 с.	https://elib.bqsha.ru/sotru/02730

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

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Современные технологии разработки программного обеспечения : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки «Прикладная информатика» (уровень магистратуры) / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост. Н. Б. Садуев. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2023. - 60 с.	https://elib.bqsha.ru/sotru/02730

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	
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. 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 Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия лекционного, семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственныйконтракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Astra Linux Special Edition релиз Смоленск. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел». Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Astra Linux Special Edition Уровень защищенности «Усиленный» («Воронеж»). Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	2	
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	https://www.garant.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 и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 530	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, мобильный компьютерный класс ICLab – 30 ноутбуков, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС – 1 шт., документ-камера, интерактивная панель, доска с рельсовой системой регулирования, учебно-лабораторный стенд «Промышленный Интернет вещей», учебный лабораторный набор «Интернет вещей в сельском хозяйстве», комплекты учебно-лабораторного оборудования: «Изучение работы блоков ПК», «Элементы систем автоматики и вычислительной техники», «Построение, настройка и эксплуатация компьютерной сети».	Занятия лекционного и семинарского типа

	Лицензионное ПО: Astra Linux Special Edition, Усиленный («Воронеж») РУСБ.10015-01 (ФСТЭК), Microsoft OfficeStd 2016 RUSOLPNL Acdmc, Microsoft Office ProPlus 2016 RUSOLPNL Acdmc, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Виртуальный лабораторный комплекс «Интернет вещей в сельском хозяйстве». Свободно распространяемое ПО: LibreOffice, Язык программирования Python, Язык статистической обработки данных R, Системы программирования Anaconda3(64-bit), GPSS World Student, Виртуальная машина VirtualBox	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 448	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС (наушник, веб-камера) - 16 шт., проектор, рулонный настенный экран, доска настенная 3-элементная, стенды. Лицензионное ПО: Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft OfficeStd 2016 RUSOLPNL Acdmc, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUSOLPNL Acdmc, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPENNo Level, 3SLCradle, Геоинформационная система Панорама x64. Свободно распространяемое ПО: LibreOffice, Векторный редактор Inkscape, Графический редактор Gimp, Язык программирования Python, Язык статистической обработки данных R, Системы программирования Anaconda3(64-bit), GPSS World Student, Программа для моделирования Ramus Educational, Программа для моделирования StarUML, Виртуальная машина VirtualBox.	Занятия семинарского типа
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 536	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС - 10 шт., стенды, доска магнитная офисная. Лицензионное ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc, Microsoft Office ProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, 1С:Предприятие 8. PM Управление проектами ПРОФ. Электронная поставка. Свободно распространяемое ПО: LibreOffice, Векторный редактор Inkscape, Графический редактор Gimp, Blender3D для 3D-моделирования, Язык программирования Python, Язык статистической обработки данных R, Системы программирования Anaconda3(64-bit), GPSS World Student, СУБД MySql, Программа для моделирования Ramus Educational, Программа для моделирования StarUML, Виртуальная машина VirtualBox.	Занятия семинарского типа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) № 452	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС – 10 шт., стенды, доска магнитная офисная. Лицензионное ПО: Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft OfficeStd 2016 RUSOLPNL Acdmc, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUSOLPNL Acdmc, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPENNo Level. Свободно распространяемое ПО:	Самостоятельная работа

	LibreOffice, Векторный редактор Inkscape, Графический редактор Gimp, Blender3D для 3D-моделирования, Язык программирования Python, Язык статистической обработки данных R, Системы программирования Anaconda3(64-bit), GPSS World Student, СУБД MySQL, Программа для моделирования Ramus Educational, Программа для моделирования StarUML, Виртуальная машина VirtualBox.	
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 лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	http://lk.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского 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 и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 530 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, мобильный компьютерный класс ICLab – 30 ноутбуков, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС – 1 шт., документ-камера, интерактивная панель, доска с рельсовой системой регулирования, учебно-лабораторный стенд «Промышленный Интернет вещей», учебный лабораторный набор «Интернет вещей в сельском хозяйстве», комплекты учебно-лабораторного оборудования: «Изучение работы блоков ПК», «Элементы систем автоматики и вычислительной техники», «Построение, настройка и эксплуатация компьютерной сети». Лицензионное ПО: Astra Linux Special Edition, Усиленный («Воронеж») РУСБ.10015-01 (ФСТЭК), Microsoft OfficeStd 2016 RUSOLPNL Acdmc, Microsoft Office ProPlus 2016 RUSOLPNL Acdmc, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Виртуальный лабораторный комплекс «Интернет вещей в сельском хозяйстве». Свободно распространяемое ПО: LibreOffice, Язык программирования Python, Язык статистической обработки данных R, Системы программирования Anaconda3(64-bit), GPSS World Student, Виртуальная машина VirtualBox.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №448 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС (наушник, веб-камера) - 16 шт., проектор, рулонный настенный экран, доска настенная 3-элементная, стенды. Лицензионное ПО: Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft OfficeStd 2016 RUSOLPNL Acdmc, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUSOLPNL Acdmc, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPENNo Level, 3SLCradle, Геоинформационная система Панорама x64. Свободно распространяемое ПО: LibreOffice, Векторный редактор Inkscape, Графический редактор Gimp, Язык программирования Python, Язык статистической обработки данных R, Системы программирования Anaconda3(64-

		bit), GPSS World Student, Программа для моделирования Ramus Educational, Программа для моделирования StarUML, Виртуальная машина VirtualBox.
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №536 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС - 10 шт., стенды, доска магнитная офисная. Лицензионное ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc, Microsoft Office ProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, 1С:Предприятие 8. РМ Управление проектами ПРОФ. Электронная поставка. Свободно распространяемое ПО: LibreOffice, Векторный редактор Inkscape, Графический редактор Gimp, Blender3D для 3D-моделирования, Язык программирования Python, Язык статистической обработки данных R, Системы программирования Anaconda3(64-bit), GPSS World Student, СУБД MySql, Программа для моделирования Ramus Educational, Программа для моделирования StarUML, Виртуальная машина VirtualBox.
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) №452 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС – 10 шт., стенды, доска магнитная офисная. Лицензионное ПО: Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft OfficeStd 2016 RUSOLPNL Acdmc, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUSOLPNL Acdmc, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPENNo Level. Свободно распространяемое ПО: LibreOffice, Векторный редактор Inkscape, Графический редактор Gimp, Blender3D для 3D-моделирования, Язык программирования Python, Язык статистической обработки данных R, Системы программирования Anaconda3(64-bit), GPSS World Student, СУБД MySql, Программа для моделирования Ramus Educational, Программа для моделирования StarUML, Виртуальная машина VirtualBox.
5	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 323 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	3 посадочных места, оснащенных мебелью, шкафы для хранения и обслуживания оборудования, учебно-методического материала, столы – 3 шт., стулья – 3 шт., шкаф металлический, принтер Canon, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС – 1 шт.

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
Садуев Нима Батодоржиевич	Математика и физика, преподаватель математики и физики средней школы, профессиональная переподготовка «Информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии»	к.ф.м.н., доцент

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. 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 09.04.03 Прикладная информатика

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)	7
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	9
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	10
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	10
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	16