

Утверждено:
решением ученого совета Университета
протокол №
от «__» _____ 20__ г.

**Характеристика основной профессиональной образовательной программы
высшего образования**

Направление подготовки
01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль
«Нейронные сети и анализ данных»

Наименование выбранного профессионального стандарта
06.022 Системный аналитик
06.015 Специалист по информационным системам

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная

Барнаул 2020

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ ОПОП

Визирование ОПОП для исполнения в очередном учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и утверждена для исполнения в 2020–2021 учебном году на заседании ученого совета института, протокол № 10 от «17» июня 2020 г.

Внесены следующие изменения и дополнения: изменений нет

Визирование ОПОП для исполнения в очередном учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и утверждена для исполнения в _____ - _____ учебном году на заседании ученого совета института / филиала, протокол № __ от «__» _____ 20__ г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

Визирование ОПОП для исполнения в очередном учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и утверждена для исполнения в _____ - _____ учебном году на заседании ученого совета института / филиала, протокол № __ от «__» _____ 20__ г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

Визирование ОПОП для исполнения в очередном учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и утверждена для исполнения в ____ - _____ учебном году на заседании ученого совета института / филиала, протокол № __ от «__» _____ 20__ г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

Характеристика основной профессиональной образовательной программы

1. Общие положения
 - 1.1. Назначение основной образовательной программы
 - 1.2. Нормативно-правовая база разработки ОПОП
 - 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
 - 2.1. Описание профессиональной деятельности выпускников
 - 2.2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника
 - 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы
 - 3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
4. Содержание ОПОП
 - 4.1. Учебный план
 - 4.2. Календарный учебный график
 - 4.3. Программы дисциплин (модулей)
 - 4.4. Программы практик
 - 4.5. Программы ГИА
5. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП
 - 5.1. Условия реализации программы
 - 5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы
 - 5.3. Кадровые условия реализации программы
 - 5.4. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

1. Общие положения

1.1. Назначение и область применения ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры реализуемая ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Нейронные сети и анализ данных», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства науки и образования Российской Федерации от 10.01.2018 № 13.

Основная профессиональная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, государственной итоговой аттестации, оценочные средства, методические материалы.

Основной целью образовательной программы 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Нейронные сети и анализ данных» в целом является получение образования, позволяющего выпускнику успешно работать в сфере информационных технологий, формирование универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в практической деятельности, в соответствии с требованиями ФГОС ВО, способствующих его востребованности на рынке труда.

Образовательная деятельность по данному направлению подготовки осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года.

Трудоемкость освоения обучающимися ОПОП ВО Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Нейронные сети и анализ данных» за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО составляет 120 зачетных единиц и включает все виды контактной и самостоятельной работы обучающегося, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

Образовательная программа разрабатывается в форме комплекта документов, который ежегодно обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, потребностями рынка труда.

К освоению программы допускаются лица, имеющие степень бакалавра или квалификацию специалиста. Прием на обучение проводится по результатам вступительных испытаний, форма и перечень которых определяются «Правилами приема в ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» на обучение по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденными ежегодно.

1.2. Нормативно-правовая база для разработки ОПОП направления

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП составляют:

– Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 №13;

– Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 № 809н;

–Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н;

–Устав ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»;

–локальные нормативные акты АлтГУ по организации учебного процесса.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ВКР – выпускная квалификационная работа.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Описание профессиональной деятельности выпускников:

Квалификация, присваиваемая выпускнику – магистр по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Нейронные сети и анализ данных»

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: разработки и тестирования программного обеспечения; создания, поддержки и администрирования информационно-коммуникационных систем и баз данных, управления информационными ресурсами в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет").

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

– научно-исследовательский;

– проектный.

Задачи профессиональной деятельности:

научно-исследовательский

– применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук;

проектный

– проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов;

– проведение обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

– Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации.

- Исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях.
- Системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем.
- Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации.

2.2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.022 Системный аналитик	D	Управление аналитическими работами и подразделением	7	Разработка методик выполнения аналитических работ (D/02.7)	(D/02.7)	7
06.015 Специалист по информационным системам	D	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	7	Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика (D/08.7)	(D/08.7)	7

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом)	научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> ● применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук 	<ul style="list-style-type: none"> ● Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации. ● Исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях. ● Системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем. ● Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации.
	проектный	<ul style="list-style-type: none"> ● проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов; ● проведение обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем. 	

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода. УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели. УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта. УК-2.2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организывает и координирует работу участников проекта; представляет результаты проекта в различных формах. УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы. УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение разных идей и мнений; прогнозирует результаты действий; вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели. УК-3.3. Осуществляет деятельность по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели.

Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-4.2. Эффективно применяет вербальные и невербальные средства взаимодействия в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-4.3. Применяет современные коммуникативные технологии при поиске и использовании необходимой информации для академического и профессионального общения.</p> <p>УК-4.4. Представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Знает основные понятия истории, культурологии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, подходы к изучению культурных явлений, основные принципы межкультурного взаимодействия в зависимости от различных контекстов развития общества; многообразия культур и цивилизаций.</p> <p>УК-5.2. Определяет и применяет способы межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; применяет научную терминологию и основные научные категории гуманитарного знания.</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками применения способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях; навыками самостоятельного анализа и оценки социальных явлений.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач; применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания.</p> <p>УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях.</p>

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК-1.1. Знает методы решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики. ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением фундаментальных знаний в области прикладной математики. ОПК-1.3. Владеет навыками исследования объектов профессиональной деятельности при решении актуальных задач фундаментальной и прикладной математики.
	ОПК-2. Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК-2.1. Знать новые научные принципы и методы исследований. ОПК-2.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований.
	ОПК-3. Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает основные принципы математического моделирования. ОПК-3.2. Умеет применять различные математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК-4.1. Знает основные требования информационной безопасности в ИТ-области. ОПК-4.2. Умеет применять стандарты в области информационной безопасности при выборе информационно-коммуникационных технологий.

3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Область профессиональной деятельности	Тип задачи профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Обобщенная трудовая функция / трудовая функция	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом)	научно-исследовательский	Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук	06.022. Управление аналитическими работами и подразделением/ Разработка методик выполнения аналитических работ (D/02.7)	ПК-1. Способен продемонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	<p>ПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий.</p> <p>ПК-1.2. Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий.</p> <p>ПК-1.3. Владеет методами анализа новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении при планировании научно-исследовательской деятельности.</p>

				<p>ПК-2. Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-2.1. Владеет современными методами сбора и анализа исследуемого материала, способами его аргументации. Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках.</p> <p>ПК-2.2. Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой.</p> <p>ПК-2.3. Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности.</p>
				<p>ПК-3. Способен проводить методические и экспертные работы в области математики и информатики</p>	<p>ПК-3.1. Владеет навыками методической и экспертной работы в области математики и информатики.</p> <p>ПК-3.2. Умеет применять навыки методической и экспертной работы.</p> <p>ПК-3.3. Имеет практический опыт методической и экспертной работы в области математики и информатики.</p>

	проектный	<p>Проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов; проведение обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем</p>	<p>06.015. Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы / Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика (D/08.7)</p>	<p>ПК-4. Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области</p>	<p>ПК-4.1. Знает принципы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем. ПК-4.2. Умеет применять в практической деятельности архитектурные решения ИС. ПК-4.3. Имеет практический опыт проектировать архитектуры ИС предприятий.</p>
				<p>ПК-5. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств</p>	<p>ПК-5.1. Знает инновационные инструментальные средства проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем. ПК-5.2. Умеет оценивать качество, надежность и эффективность информационной системы. ПК-5.3. Имеет практический опыт разработки вариантов реализации информационных систем с использованием инновационных инструментальных средств.</p>

4. Содержание ОПОП

4.1. Учебные планы

Образовательная деятельность при реализации 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Нейронные сети и анализ данных», осуществляется по учебным планам 2019 года набора в очной форме обучения с применением модульного принципа, предполагающего выбор профильных модулей и дисциплин при планировании образовательной траектории студентов. В учебном плане указывается перечень дисциплин модулей, практик, промежуточных аттестационных испытаний, государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе – виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины / модуля и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений. К обязательной части относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций. Учебный план программы состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений;

Блок 2 «Практика», который включает учебную и производственную практики;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к обязательной части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации. В Блок 3 входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 60% от общего объема программы магистратуры. В случае наличия контингента лиц с ОВЗ и инвалидов по их заявлению предоставляется возможность обучения по образовательной программе, адаптированной с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц. Учебный план размещается на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации: <http://www.asu.ru/sveden/education/#plan>.

4.2. Календарный учебный график

Образовательный процесс по образовательной программе разделяется на учебные годы (курсы). В учебном году устанавливаются каникулы общей продолжительностью не менее 7 недель. По заявлению обучающегося ему предоставляются каникулы после прохождения государственной итоговой аттестации. В календарном учебном графике, утверждаемом ежегодно, указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Календарный учебный график на текущий учебный год размещается на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации: <http://www.asu.ru/sveden/education/#plan>.

4.3. Программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя: наименование дисциплины (модуля); перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы; объем дисциплины (модуля) в зачет-

ных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся; содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий; перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю); фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю); перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля); перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля); методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля); перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости); описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю), входящий в состав рабочей программы дисциплины (модуля), оформляется в виде приложения к ней и включает в себя:

перечень компетенций и индикаторов их достижений в процессе освоения образовательной программы; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания сформированности компетенций; методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций.

Рабочие программы дисциплин (модулей) размещаются на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации: <http://www.asu.ru/sveden/education/#plan>. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) размещаются в ЭИОС АлтГУ <http://www.asu.ru/sveden/education/#plan>.

4.4. Программы практик

Программа практики включает в себя:

указание типа практики, способа и формы (форм) ее проведения; перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; указание места практики в структуре образовательной программы; указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах; содержание практики; указание форм отчетности по практике;

фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике; перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики; перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, входящий в состав рабочей программы практики, оформляется в виде приложения к ней, и включает в себя:

перечень компетенций, формируемых в процессе освоения программы практики, и индикаторов их достижений; описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций; методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций.

Рабочие программы практик и фонды оценочных средств размещаются на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации: <http://www.asu.ru/sveden/education/#plan>.

В основной образовательной программе предусматривается организация и проведение учебной и производственной практик.

Тип учебной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

Типы производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика, научно-исследовательская работа, преддипломная практика.

Способы проведения учебной и производственной практик: стационарная и/или выездная.

4.5. Программы ГИА

Государственная итоговая аттестация выпускника ОПОП является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме. Программа ГИА доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации. Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы. Проведение защиты выпускных квалификационных работ осуществляется в сроки, установленные календарным учебным графиком.

Тематика ВКР разрабатывается кафедрами, осуществляющими реализацию основной образовательной программы. Материал для выпускной квалификационной работы, как правило, собирается и обрабатывается студентом на протяжении всего периода обучения, поэтапно углубляются уровни знаний и навыков в ходе реализации научно-исследовательской, проектной работы и прохождения практик. Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельную и логически завершенную научно-исследовательскую работу, связанную с решением задач того вида деятельности, к которой готовится студент. При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны показать способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом обучения. Целью выполнения выпускной квалификационной работы является углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний и практических умений, полученных выпускником в ходе освоения образовательной программы по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль – «Нейронные сети и анализ данных», в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Защита начинается с доклада студента по теме ВКР. На доклад по квалификационной работе отводится до 10 минут. В процессе доклада может использоваться компьютерная презентация работы, подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал, иллюстрирующий основные положения работы. После завершения доклада члены ГЭК задают студенту вопросы как непосредственно связанные с темой ВКР, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой. При защите ВКР необходимо наличие отзыва руководителя. После окончания обсуждения студенту предоставляется заключительное слово. В своем заключительном слове студент должен ответить на замечания. После заключительного слова студента процедура защиты ВКР считается оконченной.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, и индикаторов их достижения; описание критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Программа ГИА и фонды оценочных средств размещаются на сайте в разделе обязательных сведений об образовательной организации: <http://www.asu.ru/sveden/education/#plan>.

5. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП

5.1. Условия реализации программы

Организация располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

Ресурсное обеспечение ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП, определяемых ФГОС по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика с учетом действующей нормативной правовой базы, с учетом особенностей, связанных с уровнем и профилем ОПОП. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. ОПОП обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости). Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Каждый обучающийся обеспечен в течение всего периода обучения неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей необходимые издания и сформированный по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. Элек-

тронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе всех обучающихся. Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы в соответствии с требованиями ФГОС. Для обучающихся также обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Конкретный перечень МТО содержится в справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования программы магистратуры 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль – «Нейронные сети и анализ данных».

Содержание, и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль – «Нейронные сети и анализ данных» регламентируется: учебными планами, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), программами практик, а также оценочными и методическими материалами.

Учебно-методическое обеспечение ОПОП направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль – «Нейронные сети и анализ данных» в полном объеме содержится в документах, регламентирующих содержание и организацию образовательного процесса. Содержание документов обеспечивает необходимый уровень и объем образования, включая и самостоятельную работу студентов, а также предусматривать контроль качества освоения студентами ОПОП в целом и отдельных ее компонентов.

5.3. Кадровые условия реализации программы

Кадровое обеспечение ОПОП направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль – «Нейронные сети и анализ данных» осуществляют кафедры факультетов/институтов АлтГУ. Выпускающей кафедрой является кафедра информатики. Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Свыше 70 % численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Свыше 70 % численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью ОПОП осуществляется штатным научно-педагогическим работником университета д.ф.-м.н, профессором кафедры информатики Пышнограем Г.В., имеющим стаж работы в образовательных организациях 35 лет.

Осуществляет самостоятельные научно-исследовательские, творческие проекты по направлению подготовки, имеет ежегодные публикации по результатам научно-

исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет ежегодную апробацию результатов научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

5.4. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования программы магистратуры при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекаются работодатели или их объединения, иные юридические и физические лица, включая педагогических работников. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

Визы:

Разработчики ОПОП:

 / Козлов Д.Ю.

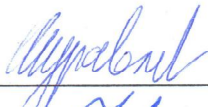
:

 / Пышнограев Г.В.

Руководитель образовательной программы

 / Пышнограев Г.В.

Директор института математики и информационных технологий

 / Журавлев Е.В.

Начальник Учебно-методического управления

 / Крайник О.М.

СОГЛАСОВАНО

Название организации-работодателя: КГБУО "Алтайский краевой информационно-аналитический центр", Барнаул, Партизанская ул., 195

Представитель организации-работодателя

 / Вязанов М.А.

