МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Национальный исследовательский
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ: Ректор _____ Э.В. Галажинский «20» 02 2016 г.
Номер внутривузовской регистрации Б.05.04

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по направлению подготовки

05.03.04 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ

Профиль подготовки

Гидрология

Присваиваемая квалификация:

«Бакалавр»

Форма обучения

Очная

Томск-2016

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения……. 4
1.1 Основная образовательная программа…….. 4
1.2 Нормативные документы программы бакалавриата……... 4
2 Образовательный стандарт по направлению подготовки 05.03.04 «Гидрометеорология»……. 5
3 Общая характеристика образовательной программы……... 5
3.1 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы бакалавриата по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология»…….……. 5
3.2 Срок освоения ООП…… 5
3.3 Трудоемкость ООП……. 6
3.4 Квалификация, присваиваемая выпускникам…….. 6
3.5 Характеристика профессиональной деятельности выпускника……. 6
3.5.1 Область профессиональной деятельности выпускников…….. 6
3.5.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника……... 6
3.5.3 Виды профессиональной деятельности выпускника……. 7
3.5.4 Профессиональные задачи выпускника 6
3.6 Направленность (профиль) образовательной программы……... 7
3.7 Планируемые результаты освоения образовательной программы…… 9
3.8 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы……. 11
3.9 Язык, на котором реализуется ООП…….. 12
4 Учебный план ООП. ……..…… 12
5 Матрица компетенций…… 13
6 Календарный учебный график…… 14
7 Рабочие программы……..…….. 15
7.1. Рабочие программы дисциплин (модулей). …….. 15
7.2.Рабочие программы практик. …… 15
8 Программа государственной итоговой аттестации…… 15
9 Фонд оценочных средств …… 15
Приложение 1. Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки высшего образования (бакалавриат) 15
Приложение 2. Руководящие принципы образования и подготовки кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии. Всемирная Метеорологическая Организация (Том II: Гидрология). 15
Приложение 3. Учебный план ООП бакалавриата по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология» 15
Приложение 4. Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам 15
Приложение 5. Календарный график ООП бакалавриата по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология» 15
Приложение 6. Рабочие программы и ФОС дисциплин 15
Приложение 7. Рабочие программы и ФОС практик 15
Приложение 8. Программа ГИА 15

1 Общие положения

1.1 Основная образовательная программа (ООП Гидрология) бакалавриата, реализуемая Национальным исследовательским Томским государственным университетом по направлению подготовки 05.03.04 «Гидрометеорология», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом в соответствии с Положением об основной образовательной программе высшего образования, с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

ООП регламентирует комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению организации.

1.2 Нормативные документы программы бакалавриата

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в ред. от 02 марта 2016 г.) «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства образования РФ от 11 апреля 2001 г. № 1623 (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 23 апреля 2008 г. № 133) «Об утверждении минимальных нормативов обеспеченности высших учебных заведений учебной базой в части, касающейся библиотечно-информационных ресурсов»;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367);

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология высшего образования (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2014 г. № 953;

– Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

2 Образовательный стандарт по направлению подготовки 05.03.04 «Гидрометеорология» (Приложение № 1)

Структура и содержание ООП соответствует федеральному государственному образовательному стандарту по направлению подготовки 05.03.04 «Гидрометеорология» высшего образования (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2014 г. № 953 (приложение № 1).

Содержание ООП соответствует требованиям по подготовке кадров Руководящих принципов образования и подготовки кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии. ВМО-№ 258, Секретариат Всемирной Метеорологической Организации, Женева-Щвейцария, 2007 г. (приложение 2).

3 Общая характеристика образовательной программы

Актуальность программы связана с востребованностью на рынке труда высококвалифицированных специалистов-гидрологов.

Цели ООП четко сформулированы, согласуются с миссией Томского государственного университета, требованиями ФГОС ВО, а также интересами работодателей и других потребителей образовательных услуг (государства, родителей, образовательных учреждений и т.д.).

Целями подготовки бакалавров являются: развитие личностных качеств и формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, позволяющих выпускнику успешно работать в подразделениях Гидрометеорологической службы России, государственных организациях в области охраны окружающей среды, научно-исследовательских, проектных и изыскательских организациях и быть востребованным на рынке труда.

3.1 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы бакалавриата по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология»

Основными требованиями для абитуриентов, желающих поступить на программу бакалавриата по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология» профиль «Гидрология» являются: наличие документа о среднем (полном) общем образовании или документа о среднем профессиональном образовании, или документа о высшем образовании и о квалификации; результаты вступительных испытаний, на основании которых происходит зачисление.

3.2 Срок освоения ООП

Срок освоения ООП 4 года.

3.3 Трудоемкость ООП

Трудоемкость ООП 240 зачетных единиц.

3.4 Квалификация, присваиваемая выпускникам

По окончании обучения по программе бакалавриата выпускникам присваивается квалификация «Бакалавр».

3.5 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.5.1 Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает изучение вод суши, океанов и морей; гидрометеорологические явления, охрану окружающей среды, изменение климата.

– органы Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;

– институты Российской академии наук, связанные с изучением атмосферы, вод суши, океанов и морей;

– органы управления природопользованием Министерства природных ресурсов РФ, Министерства сельского хозяйства РФ и других природоохранных ведомств и учреждений, а также экологические службы отраслей, ведомств и местные органы власти;

– органы власти и управления субъектов РФ, муниципальных образований;

– организации, учреждения и предприятия, связанные с эксплуатацией водных и рыбных ресурсов, добычей и транспортировкой минеральных ресурсов в водных объектах, прогнозом погоды и изменением климата;

– проектные, изыскательские, научно-исследовательские институты, бюро, фирмы и др.

Бакалавры по профилю «Гидрология» подготовлены к участию в комплексных экспедиционных исследованиях вод суши, Мирового океана, в научных гидрометеорологических и гидрохимических лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и научно-производственных работ.

3.5.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

– гидросфера (воды суши и Мировой океан), процессы в гидросфере, а также мониторинг их состояния.

3.5.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки видами профессиональной деятельности бакалавра являются:

- научно-исследовательская;
- оперативно-производственная;
- проектно-изыскательская;
- организационно-управленческая.

3.5.4 Профессиональные задачи выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 05.03.04 «Гидрометеорология» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем ООП:

научно-исследовательская:

– участие в проведении научных исследований в области гидрологии с использованием современных технических средств и информационных технологий в академических, отраслевых учреждениях и образовательных организациях высшего образования под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников, в том числе:

- проведение лабораторных исследований;
- осуществление сбора и первичной обработки материала; участие в полевых натурных исследованиях;

оперативно-производственная:

- получение и первичная обработка оперативной гидрометеорологической информации;
- сбор, обработка, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники;
- составление карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой установленной отчетности по утвержденным формам;

проектно-изыскательская:

- получение и первичная обработка оперативной гидрометеорологической информации; сбор, обработка, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники;
- составление карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой установленной отчетности по утвержденным формам;

организационно-управленческая:

– участие в работе административных органов управления; обеспечение

гидрометеорологической безопасности населения и эффективности хозяйства.

3.6 Направленность (профиль) образовательной программы

Направленность (профиль) ООП бакалавриата определена с учетом приведенной характеристики профессиональной деятельности выпускника в соответствии с п.8 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (в редакции приказа от 24.03.2016 № 431).

Профиль «Гидрология»

- изучение основных свойств природной воды;
- изучение структуры и строения реки и ее водосбора;
- изучение строения гидросферы как саморазвивающейся природной системы;
- изучение процесса образования объектов гидросферы (водотоков, водоемов, болот и ледников);
- изучение физических основ гидрологических процессов;
- изучение механизма формирования кругооборота воды в природе;
- изучение сущности основных методов гидрологических прогнозов;
- изучение методических основ гидрометеорологических измерений и правила техники безопасности гидрологических работ;
- изучение основных факторов формирования речного стока;
- изучение основных аспектов воздействия человека на подземные воды и способов рационального их использования и охраны.
- исследование основных закономерностей и характеристики водного, термического, ледового, гидрохимического режимов;
- исследование механизма формирования, особенностей и основных закономерностей гидрологических режимов и процессов водотоков;
- исследование закономерностей пространственной и временной изменчивости основных гидрологических характеристик;
- исследование основных физических и гидромеханических закономерности взаимодействия потока и русла.
- исследование закономерностей распространения, движения подземных вод и взаимосвязи их с поверхностными водами;
- оценка особенностей водного, термического, ледового, гидрохимического и твердого стока режимов рек;

– оценка особенностей гидрологических режимов водных объектов суши;
– оценка качества и оправдываемости прогнозов водного и ледового режима;
– оценка влияния антропогенных воздействий на водные объекты;
– оценка влияние метеорологических факторов на гидрологические процессы и в целом на состояние окружающей среды;
– анализ и оценка водных ресурсов любой территории с учетом их рационального использования и охраны;
– организация полевых натурных гидрологических измерений;
– применение методов количественных оценок источников питания рек;
– применение контактных и дистанционных методов измерений характеристик водных объектов суши;
– применение методов статистической обработки исходной гидрометеорологической информации;
– применение вычислительной техники для разработки методик и моделей гидрологических прогнозов;
– применение методов расчета и анализа закономерностей пространственной и временной изменчивости основных гидрологических характеристик;
– разработка рекомендаций по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

3.7 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

а) общекультурные (ОК):

– способен использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
– способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
– способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
– способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
– способен к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

(ОК-5);

– способен работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

– способен к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

– способен использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

– способен использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

б) общепрофессиональные (ОПК):

– владеет базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии, для обработки и анализа данных, прогнозирования гидрометеорологических характеристик (ОПК-1);

– владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии (ОПК-2);

– владеет базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально-экономической географии (ОПК-3);

– владеет картографическим методом и основами картографии в гидрометеорологических исследованиях (ОПК-4);

– владеет знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-5);

– способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

в) профессиональные (ПК):

научно-исследовательская деятельность:

– владеет методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств (ПК-1);

– способен понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в

гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки) (ПК-2);

– владеет теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства (ПК-3);

научно-производственная деятельность:

– готов осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата) (ПК-4);

проектная деятельность:

– готов осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при строительстве хозяйственных объектов (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата) (ПК-5);

организационно-управленческая деятельность:

– владеет теоретическими знаниями в области охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ (ПК-6);

Регулярная актуализация результатов обучения осуществляется с учетом изменения потребностей рынка труда, организаций, предприятий, а также в связи с развитием научно-технического прогресса или иными изменениями в области гидрометеорологии.

Корректировка содержания программы, целей образования проводится в соответствии требованиями нормативных и стратегических документов, программ федерального и регионального уровня, отражается в протоколах заседаний кафедр и факультета.

3.8 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Общее руководство научным содержанием программы по профилю «Гидрология» осуществляется, кандидатом географических наук, доцентом кафедры гидрологии Вершининым Дмитрием Александровичем.

Менеджером программы по профилю «Гидрология» является зав.учебной лаборатории гидравлики, Петрова Веста Николаевна.

Реализацию образовательной программы ООП Гидрология обеспечивают руководящие и научно-педагогические работники кафедр геолого-географического и других факультетов Томского государственного университета, а также лица, привлекаемые на условиях гражданско-правового договора.

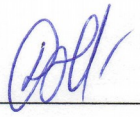
Общая численность штатных научно-педагогических работников составляет 51 человек, в том числе численность профессорско-преподавательского состава – 45 человек. В целом, доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 89% от общего количества научно-педагогических работников, реализующих программу.

70,1% численности научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ООП, имеют степени кандидата и доктора наук.

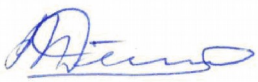
Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата составляет 10,67%.

3.9 Язык, на котором реализуется ООП

ООП Гидрология реализуется на русском языке.

Руководитель ООП  Вершинин Д.А.

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по УР  Дёмин В.В.

Лист актуализации ООП Гидрология

по направлению 05.03.04 Гидрометеорология

Раздел (подраздел), в который вносятся изменения	**Основания для изменений**	**Краткая характеристика вносимых изменений**	**Дата и номер протокола заседания учебно-методической комиссии**
1. Общие положения **Пункт 1.2**	Новый приказ, регламентирующий порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, программам магистратуры Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301)	**1.2** Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют: -Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301)	Протокол № 26 от 25.05.2017
3. Общая характеристика образовательной программы **Пункт 3.3.**		**3.3.Трудоемкость ООП** 240 зачетных единиц. Образовательная деятельность по образовательной программе проводится: – в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательных программ на иных условиях; – в форме самостоятельной работы обучающихся; – иных формах. Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и государственная итоговая аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся, практика – в форме контактной работы и в иных формах.	

		Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде. Аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем – это работа обучающихся по освоению ООП, выполняемая в учебных помещениях НИ ТГУ (аудиториях, лабораториях, компьютерных классах и т.п.) при непосредственном участии преподавателя, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий. Внеаудиторная контактная работа преподавателя с обучающимся – это работа по освоению ООП вне расписания аудиторных занятий. Контактная работа может охватывать иные виды учебной деятельности, предусматривать групповую и индивидуальную работу преподавателя с обучающимися. Фактический объем контактной работы от общего объема времени, отводимого на реализацию данной ООП определяется исходя из формы обучения, содержания, форм проведения занятий, образовательных технологий используемых при ее реализации, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий и составляет 49 %.	

Руководитель ООП Гидрология

по направлению 05.03.04 Гидрометеорология _____ доц. Вершинин Д.А