

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
ПЕРВАЯ СТУПЕНЬ**

Специальность 1-31 02 02 Гидрометеорология

Квалификация Географ. Гидрометеоролог

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ
ПЕРШАЯ СТУПЕНЬ**

Спецыяльнасць 1-31 02 02 Гідраметэаралогія

Кваліфікацыя Географ. Гідраметэаролаг

**HIGHER EDUCATION
FIRST STAGE**

Speciality 1-31 02 02 Hydrometeorology

Qualification Geographer. Hydrometeorologist

УДК 528.91:528.71:378.016(083.74)

Ключевые слова: агрометеорология, высшее образование, география, геоинформационные системы, гидрометеоролог, гидрология, гидрометеорологическая служба, государственный компонент, зачетная единица, интегрированная образовательная программа, итоговая аттестация, качество высшего образования, компетенции, компонент УВО, метеорология, модуль, навыки, профессиональная деятельность, самостоятельная работа, специалист с высшим образованием, типовой учебный план по специальности, учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине.

Предисловие

РАЗРАБОТАН Белорусским государственным университетом

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Клебанович Н.В., д-р сельскохоз. наук, проф. (руководитель);

Брилевский М.Н., канд. геогр. наук, доцент;

Лопух Т.В., д-р геогр. наук, проф.;

Харитонова Л.М.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства образования Республики Беларусь от _____ 2018 № _____

Содержание

1	Область применения	4
2	Нормативные ссылки	5
3	Основные термины и определения	5
4	Общие положения	5
4.1	Общая характеристика специальности	5
4.2	Требования к уровню образования лиц, поступающих для получения высшего образования I ступени	6
4.3	Общие цели подготовки специалиста	7
4.4	Формы получения высшего образования I ступени	7
4.5	Сроки получения высшего образования I ступени	7
5	Характеристика профессиональной деятельности специалиста	7
5.1	Сфера профессиональной деятельности специалиста	7
5.2	Объекты профессиональной деятельности специалиста	8
5.3	Виды профессиональной деятельности специалиста	8
5.4	Задачи профессиональной деятельности специалиста	8
5.5	Возможности продолжения образования специалиста	8
6	Требования к компетентности специалиста	9
6.1	Требования к универсальным компетенциям	9
6.2	Требования к базовым профессиональным компетенциям	9
6.3	Требования к разработке учреждением образования результатов освоения содержания образовательной программы по специальности	9
7	Требования к учебно-программной документации	11
7.1	Состав учебно-программной документации	11
7.2	Требования к разработке учебно-программной документации	11
7.3	Требования к структуре учебного плана учреждения высшего образования по специальности (специализации)	11
7.4	Требования к результатам обучения	11
8	Требования к организации образовательного процесса	48
8.1	Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса	48
8.2	Требования к материально-техническому обеспечению образовательного процесса	49
8.3	Требования к научно-методическому обеспечению образовательного процесса	49
8.4	Требования к организации самостоятельной работы студентов	49
8.5	Требования к организации идеологической и воспитательной работы	49
8.6	Общие требования к формам и средствам диагностики компетенций	49
9	Требования к итоговой аттестации	51
9.1	Общие требования	51
9.2	Требования к государственному экзамену	51
9.3	Требования к дипломной работе	51
	Приложение Библиография	52

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ПЕРВАЯ СТУПЕНЬ
Специальность 1-31 02 02 Гидрометеорология
Квалификация Географ. Гидрометеоролог

ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. ПЕРШАЯ СТУПЕНЬ
Спецыяльнасць 1-31 02 02 Гідраметэаралогія
Кваліфікацыя Географ. Гідраметэаролаг

HIGHER EDUCATION.FIRST STAGE
Speciality 1-31 02 02 Hydrometeorology
Qualification Geographer. Hydrometeorologist

Дата введения 2018-09-01

1 Область применения

Стандарт применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием, и образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, по специальности 1-31 02 02 «Гидрометеорология» (далее, если не установлено иное – образовательная программа по специальности), учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов.

Стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования Республики Беларусь, осуществляющих подготовку по образовательным программам по специальности 1-31 02 02 «Гидрометеорология».

2 Нормативные ссылки

В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие правовые акты:

СТБ 22.0.1-96 Система стандартов в сфере образования. Основные положения (далее – СТБ 22.0.1-96)

СТБ ИСО 9000-2015 Система менеджмента качества. Основные положения и словарь (далее – СТБ ИСО 9000-2015)

ОКРБ 011-2009 Общегосударственный классификатор Республики Беларусь «Специальности и квалификации» (далее – ОКРБ 011-2009)

ОКРБ 005-2011 Общегосударственный классификатор Республики Беларусь «Виды экономической деятельности» (далее – ОКРБ 005-2011)

Кодекс Республики Беларусь об образовании (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2011, № 13, 2/1795) (далее – Кодекс Республики Беларусь об образовании)

3 Основные термины и определения

В настоящем образовательном стандарте применяются термины, определенные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, а также следующие термины с соответствующими определениями:

Агрометеорология – раздел сельскохозяйственной метеорологии, изучающей метеорологические условия в их взаимодействии с процессами роста, развития, формирования

урожая сельскохозяйственных культур и агротехническими мероприятиями (СТБ 17. 10.01 – 01 – 2012).

География – целостная система естественных и общественных наук о закономерностях развития географической оболочки Земли, структуре, функционировании и взаимодействии природных и социально-экономических систем и их элементов, разрабатывающая принципы и нормативы рационального природопользования, оптимальной территориальной организации производственной и социальной деятельности общества и формирования экологически устойчивой среды жизнедеятельности.

Географ – квалификация специалиста с высшим образованием в области наук о Земле.

Гидрология – наука, изучающая гидросферу, ее свойства и протекающие в ней процессы и явления во взаимодействии с атмосферой, литосферой и биосферой (СТБ 17. 10.01 – 01 – 2012)..

Гидрометеоролог – квалификация специалиста с высшим образованием в области гидрометеорологии.

Зачетная единица – числовой способ выражения трудоемкости учебной работы студента (курсанта, слушателя), основанный на достижении результатов обучения.

Квалификация – знания, умения и навыки, необходимые для той или иной профессии на рынках труда, подтвержденные документом об образовании (СТБ 22.0.1-96).

Компетентность – способность применять знания и навыки для достижения намеченных результатов (СТБ ИСО 9000-2015).

Компетенция – знания, умения, опыт и личностные качества, необходимые для решения теоретических и практических задач.

Метеорология – наука, об атмосфере и ее составе, строении, свойствах и протекающих в ней физических и химических процессах (СТБ 17. 10.01 – 01 – 2012).

Модуль – относительно обособленная, логически завершенная часть образовательной программы по специальности, обеспечивающая формирование определенной компетенции (группы компетенций).

Обеспечение качества – часть менеджмента качества, направленная на обеспечение уверенности, что требования к качеству будут выполнены (СТБ ИСО 9000-2015).

Специальность – вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, умений и компетенций, приобретаемых путем обучения и практического опыта (ОКРБ 011-2009).

4 Общие положения

4.1 Общая характеристика специальности

Специальность 1-31 02 02 «Гидрометеорология» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования G «Естественные науки», направлению образования 31 «Естественные науки» и обеспечивает получение квалификации «Географ. Гидрометеоролог».

4.2 Требования к уровню образования лиц, поступающих для получения высшего образования I степени

4.2.1 На все формы получения высшего образования могут поступать лица, которые имеют общее среднее образование или профессионально-техническое образование с общим средним образованием либо среднее специальное образование, подтвержденное соответствующим документом об образовании.

4.2.2 Прием лиц для получения высшего образования I степени осуществляется в соответствии с пунктом 9 статьи 57 Кодекса Республики Беларусь об образовании.

4.3 Общие цели подготовки специалиста

Общие цели подготовки специалиста:

– формирование и развитие социально-профессиональной, практико-ориентированной компетентности, позволяющей сочетать академические, социально-личностные,

профессиональные компетенции для решения задач в сфере профессиональной и социальной деятельности;

– формирование профессиональных компетенций для работы в области геодезии и картографии, других отраслей природопользования в соответствии с полученной специальностью.

4.4 Формы получения высшего образования I ступени

Обучение по специальности предусматривает следующие формы:

- очная (дневная, вечерняя);
- заочная (в т.ч. дистанционная).

4.5 Сроки получения высшего образования I ступени

Срок получения высшего образования в дневной форме получения образования по специальности 1-31 02 02 «Гидрометеорология» составляет 4 года.

Срок получения высшего образования в вечерней форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования в заочной форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования в дистанционной форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования по специальности 1-31 02 02 «Гидрометеорология» лицами, обучающимися по образовательной программе высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, может быть сокращен учреждением высшего образования при условии соблюдения требований настоящего образовательного стандарта.

Срок обучения по образовательной программе высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, в вечерней и заочной (в т.ч. дистанционной) формах может увеличиваться на 0,5 – 1 год относительно срока обучения по данной образовательной программе в дневной форме.

5 Характеристика профессиональной деятельности специалиста

5.1 Сфера профессиональной деятельности специалиста

Основными сферами профессиональной деятельности специалиста являются:

- 854 Высшее образование;
- 721 Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук;
- 74909 иная профессиональная, научная и техническая деятельность.

5.2 Объекты профессиональной деятельности специалиста

Объектами профессиональной деятельности специалиста являются:

- гидросфера и атмосфера, как составные части географической оболочки, их строение, функционирование, взаимодействие и развитие;
- природные, природно-антропогенные, социально-экономические и территориально-производственные системы разного иерархического (глобального, регионального, локального) уровня;
- понятия, гипотезы, законы и закономерности их развития, составляющие содержание фундаментальной и прикладной гидрометеорологии;
- методы организации и ведения мониторинга водных и климатических ресурсов, моделирование и прогнозирование атмосферных и гидрологических процессов, организация рационального природопользования в разных климатических условиях.

5.3 Виды профессиональной деятельности специалиста

Специалист должен быть компетентен в следующих видах деятельности:

- проектно-производственной;
- научно-исследовательской;
- контрольно-экспертной;
- организационно-управленческой.

5.4 Задачи профессиональной деятельности специалиста

Специалист должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

проектно-производственная деятельность:

- прогнозирование погоды, наводнений, опасных метеорологических явлений;
- анализ общих и частных проблем использования природно-ресурсного потенциала территорий, организация экологического мониторинга, гидрометеорологических наблюдений и прогноза природных процессов;
- информационное обеспечение субъектов хозяйственной деятельности гидрометеорологической информацией;
- проектирование типовых природоохранных мероприятий, разработка схем особо охраняемых природных территорий (заповедников, национальных парков) и их функционального зонирования;
- территориальное планирование, ведение водного и климатического кадастров, экспертиза социально-экономической и хозяйственной деятельности на территориях разного иерархического уровня;
- организация обеспечения гидрологической и метеорологической информацией научно-исследовательской, проектно-производственной, контрольно-экспертной и организационно-управленческой деятельности в области рационального природопользования (инновационная);

научно-исследовательская деятельность:

- исследование формирования климата, водных и климатических ресурсов, выявление закономерностей их формирования в условиях глобальных и региональных трансформаций природы Земли, адаптации сельскохозяйственного производства, социальной организации жизнедеятельности общества;
- выявление и оценка водных и климатических ресурсов как составной части природно-ресурсного потенциала регионов и стран и определение возможностей их хозяйственного освоения;
- проведение комплексных исследований глобальных, национальных и региональных отраслевых гидрометеорологических проблем и разработке рекомендаций по их разрешению;
- разработка современных численных методов прогнозирования гидрологических и метеорологических явлений и процессов;

контрольно-экспертная деятельность:

- ведение мониторинга водных и климатических ресурсов;
- оценка экологических рисков ведения сельскохозяйственного производства, экономического ущерба, вызванного опасными метеорологическими явлениями, наводнениями, эффективности методик страхования сельскохозяйственного производства от ущербов, нанесенных опасными метеорологическими явлениями;
- проведение экологической экспертизы и контроля различных видов проектов природопользования и освоения земельных, водных, лесных и других видов ресурсов (национальных и региональных программ, проектов районной планировки, генеральных планов городских поселений, схем территориальной организации природопользования);

организационно-управленческая деятельность:

- практическая организация и контроль гидрометеорологического производства;

- руководство деятельностью гидрологического и метеорологического сектора, рабочей группы;
- организация и ведение гидрологических и метеорологических работ.

5.5 Возможности продолжения образования специалиста

Специалист может продолжить образование на второй ступени высшего образования (магистратура) в соответствии с рекомендациями ОКРБ 011-2009.

6. Требования к компетентности специалиста

Специалист, освоивший содержание образовательной программы по специальности 1-31 02 02 «Гидрометеорология», должен обладать универсальными, базовыми, профессиональными и специализированными компетенциями.

6.1. Требования к универсальным компетенциям

Специалист, освоивший содержание образовательной программы по специальности, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

УК-1. Знать закономерности исторического развития и формирования государственных и общественных институтов белорусского этноса во взаимосвязи с европейской цивилизацией.

УК-2. Владеть основными категориями политологии и идеологии, понимать специфику формирования и функционирования политической системы и особенности идеологии белорусского государства.

УК-3. Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу философских и мировоззренческих проблем, уметь реализовывать психолого-педагогические знания и умения в социально-профессиональной деятельности.

УК-4. Уметь анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы.

УК-5. Владеть навыками здоровьесбережения.

УК-6. Быть способным правильно использовать языковой материал для решения профессиональных задач, уметь готовить устное или письменное сообщение научного характера в профессиональной области на белорусском языке.

УК-7. Владеть навыками безопасности жизнедеятельности, основами экологических знаний и энергосбережения.

УК-8. Быть способным использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения для решения профессиональных задач.

УК-9. Быть способным анализировать процессы и явления национальной и мировой культуры, уметь устанавливать продуктивные межкультурные связи.

УК-10. Уметь анализировать социально-психологические феномены профессиональной деятельности, прогнозировать тенденции развития социально-психологических явлений в деятельности организации, использовать социально-психологические знания при решении задач профессиональной деятельности

УК-11. Владеть и уметь применять знания о закономерностях исторического развития взаимодействия общества и природы для решения теоретических и практических задач достижения эколого-безопасного и устойчивого развития общества

УК-12. Владеть навыками защиты интеллектуальной собственности

6.2. Требования к базовым профессиональным компетенциям

Специалист, освоивший содержание образовательной программы по специальности, должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями:

БПК-1. Быть способным применять методы математического анализа и моделирования, аналитической геометрии, линейной алгебры, математической статистики при проведении научных исследований, владеть способами и средствами получения, хранения, обработки, передачи и защиты информации, иметь навыки работы с геопространственной информацией.

БПК-2. Быть способным использовать основные законы и закономерности естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

БПК-3. Быть способным проводить метеорологические наблюдения, анализировать закономерности формирования погоды, климата, определять гидрометеорологические характеристики и применять их для анализа климатических условий территории; владеть навыками осуществления гидрометеорологической деятельности.

БПК-4. Владеть знаниями в области наук о Земле и навыками их применения в профессиональной деятельности:

БПК-4.1. Быть способным выявлять особенности структуры, состава и свойств географической оболочки, понимать взаимосвязи между компонентами географической оболочки, самостоятельно анализировать закономерности ее функционирования;

БПК-4.2. Быть способным выявлять общие закономерности и региональные особенности геологического строения Земли, основные этапы формирования земной коры, определять горные породы и минералы;

БПК-4.3. Быть способным определять общие закономерности и региональные особенности характера поверхности Земли, особенности строения генетических типов рельефа, анализировать особенности протекания геоморфологических процессов.

БПК-5. Быть способным проводить гидрологические наблюдения, анализировать закономерности формирования поверхностного стока, определять гидрологические характеристики и применять их для анализа гидрологических условий территории; владеть навыками ведения гидробиологического мониторинга и оценки среды обитания основных гидробионтов водоемов и водотоков.

БПК-6. Владеть навыками использования современных программных средств для обработки и анализа гидрометинформации, создания государственных кадастров.

БПК-7. Быть способным применять приемы численного моделирования гидрологических и метеорологических процессов их визуализации и анализа в практике гидрометеорологического прогнозирования.

БПК-8. Владеть навыками проведения анализа синоптических объектов и процессов для разработки временных прогнозов погоды и климата, применения методов прогнозирования погоды; быть способным обрабатывать и готовить данные о состоянии погоды и опасных гидрометеорологических явлениях для обеспечения безопасной деятельности субъектов хозяйствования

БПК-9. Быть способным вести аэрологические наблюдения, их обработку и анализ для оценки метеоусловий территории; использовать численный анализ для моделирования процессов в тропосфере

БПК-10. Владеть иностранным языком:

БПК-10.1. Быть способным осуществлять речевое взаимодействие в рамках знакомых ситуаций, сделать хорошо структурированное сообщение на иностранном языке по широкому спектру тем социокультурной направленности;

БПК-10.2. Быть способным выбирать официальный и научный стиль речи, правильно использовать языковой материал для решения профессиональных задач, уметь готовить устное или письменное сообщение научного характера профессиональной тематики.

БПК-11. Быть способным применять научные концепции и методы для анализа проблем в области гидрометеорологии; анализировать источники информации, выделять наиболее существенные факты, давать им оценку, использовать понятийно-категориальный аппарат,

принятый в гидрометеорологии, печатные и электронные источники для поиска информации по темам из профессиональной области, вести библиографическую работу с применением современных технологий поиска, обработки и анализа информации.

6.3. Требования к разработке учреждением образования результатов освоения содержания образовательной программы по специальности

6.3.1. При разработке образовательной программы по специальности на основе настоящего образовательного стандарта все универсальные и базовые профессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы по специальности.

6.3.2. Перечень установленных настоящим образовательным стандартом универсальных компетенций может быть дополнен учреждением образования с учетом направленности образовательной программы по специальности в УВО.

6.3.3. Перечень специализированных компетенций учреждение образования устанавливает самостоятельно с учетом направленности образовательной программы по специальности в УВО.

6.3.4. Дополнительные универсальные компетенции и специализированные компетенции устанавливаются на основе требований рынка труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей соответствующей отрасли, иных источников.

6.3.5. Совокупность установленных настоящим образовательным стандартом универсальных и базовых профессиональных компетенций, а также установленных учреждением образования дополнительных универсальных компетенций и (или) специализированных компетенций, должна обеспечивать специалисту способность осуществлять не менее чем один вид профессиональной деятельности не менее чем в одной сфере профессиональной деятельности, указанных в п. 5.1 и п. 5.3 настоящего образовательного стандарта.

7 Требования к учебно-программной документации

7.1 Состав учебно-программной документации

Образовательная программа по специальности 1-31 02 02 «Гидрометеорология» включают следующую учебно-программную документацию:

- типовой учебный план по специальности;
- учебный план учреждения высшего образования по специальности (специализации);
- типовые учебные программы по учебным дисциплинам (модулям);
- учебные программы учреждения высшего образования по учебным дисциплинам (модулям);
- программы практик.

7.2 Требования к разработке учебно-программной документации

7.2.1. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося не должен превышать 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

7.2.2. Объем обязательных аудиторных занятий, определяемый учреждением образования с учетом специальности, специфики организации образовательного процесса, оснащения учебно-лабораторной базы, информационного, научно-методического обеспечения устанавливается в пределах 24-32 аудиторных часов в неделю.

7.2.3. В часы, отводимые на самостоятельную работу по учебной дисциплине (модулю), включается время, предусмотренное на подготовку к экзамену (экзаменам) и (или) зачету (зачетам) по данной учебной дисциплине (модулю).

7.3. Требования к структуре учебного плана учреждения высшего образования по специальности (специализации)

7.3.1. Учебный план учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности, специализации) разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин	Трудоемкость (в зачетных единицах)
1.	Теоретическое обучение	180-250
1.1	Государственный компонент (Социально-гуманитарный модуль -1; модуль «Математико-геоинформационный»; модуль «Основы естествознания»; модуль «Метеорологический»; модуль «Основы наук о Земле»; модуль «Гидрологический»; модуль «Гидрометеорологическое моделирование»; модуль «Метеорологическое прогнозирование»; модуль «Атмосферные процессы»; модуль «Иностранный язык»; модуль «Курсовая работа»	65-160
1.2.	Компонент учреждения образования	65-160
1.3.	Факультативные дисциплины	-
1.4.	Дополнительные виды обучения	-
2.	Учебная практика (топографическая, геологическая, почвенная, метеорологическая, геоботаническая, геоморфологическая, гидрологическая, лимнологическая, микроклиматическая, агрометеорологическая)	12-60
3.	Производственная практика (гидрометеорологическая, преддипломная)	
4.	Дипломное проектирование	0-22
	Всего	240

7.3.2. Распределение трудоемкости между отдельными модулями и учебными дисциплинами государственного компонента, а также отдельными видами учебных и производственных практик осуществляется учреждением образования.

7.3.3. При определении наименований учебных и производственных практик учитывается приведенный в настоящем образовательном стандарте примерный перечень практик и особенности профессиональной деятельности специалиста.

7.3.4. Трудоемкость каждой учебной дисциплины должна составлять не менее трех зачетных единиц. Соответственно, трудоемкость каждого модуля должна составлять не менее шести зачетных единиц.

7.3.5. При разработке учебного плана учреждения образования по специальности рекомендуется предусматривать в рамках компонента учреждения образования модули и учебные дисциплины по выбору обучающегося в объеме не менее 15% от общего объема теоретического обучения.

7.4. Требования к результатам обучения

7.4.1. Коды универсальных и базовых профессиональных компетенций, формирование которых обеспечивают модули и учебные дисциплины государственного компонента, указаны в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование модулей, учебных дисциплин	Коды формируемых компетенций
1.1	Социально-гуманитарный модуль	
1.1.1	История	УК-1
1.1.2	Политология	УК-2
1.1.3	Философия	УК-3
1.1.4	Экономика	УК-4
1.2	Модуль «Математико-геоинформационный»	БПК-1
1.2.1	Высшая математика с основами информатики	
1.2.2	Геоинформатика	
1.3	Модуль «Основы естествознания»	БПК-2
1.3.1	Геохимия	
1.3.2	Геофизика	
1.4	Модуль «Метеорологический»	БПК-3
1.4.1	Введение в гидрометеорологию	
1.4.2	Метеорология и климатология	
1.5	Модуль «Основы наук о Земле»	БПК-4, БПК-4.1, БПК-4.2, БПК-4.3
1.5.1	Общее землеведение	
1.5.2	Геология	
1.5.3	Геоморфология	
1.6	Модуль «Гидрологический»	БПК-5
1.6.1	Гидрология	
1.6.2	Гидробиология	
1.7	Модуль «Гидрометеорологическое моделирование»	БПК-6, БПК-7
1.7.1	Методы анализа и обработки гидрометеорологической информации	
1.7.2	Моделирование гидрологических и метеорологических процессов	
1.8	Модуль «Метеорологическое прогнозирование»	БПК-8, БПК-11

№ п/п	Наименование модулей, учебных дисциплин	Коды формируемых компетенций
1.8.1	Синоптическая метеорология	
1.8.2	Методы прогнозирования погоды,	
1.8.3	Обеспечение потребителей гидрометеорологической информацией	
1.9	Модуль «Атмосферные процессы»	БПК-9, БПК-11
1.9.1	Аэрология	
1.9.2	Численный анализ атмосферных процессов	
1.10	Модуль «Иностранный язык»	БПК -10, БПК-10.1, БПК-10.2
1.10.1	Иностранный язык (общее владение)	
1.10.2	Иностранный язык (профессиональная лексика)	
1.11	Модуль «Курсовая работа»	БПК-11
1.11.1	Курсовая работа 1	
1.11.2	Курсовая работа 2	
1.11.3	Курсовая работа 3	

7.4.2. Результаты обучения по модулям и учебным дисциплинам государственного компонента (знать, уметь, владеть) определяются типовыми учебными программами по учебным дисциплинам (модулям).

7.4.3. Учреждение образования самостоятельно планирует результаты обучения по модулям и учебным дисциплинам компонента учреждения высшего образования, практикам, дипломному проектированию, а также может конкретизировать и дополнять результаты обучения по модулям и учебным дисциплинам государственного компонента, установленные типовыми учебными программами.

7.4.4. Результаты обучения должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения содержания образовательной программы по специальности (компетенциями).

7.4.5. Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику формирование всех универсальных и базовых профессиональных компетенций, установленных настоящим образовательным стандартом, а также всех дополнительных универсальных компетенций и (или) специализированных компетенций, установленных учреждением образования самостоятельно.

8 Требования к организации образовательного процесса

8.1 Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса

Педагогические кадры учреждения высшего образования должны:

– иметь высшее образование, соответствующее профилю преподаваемых учебных дисциплин и, как правило, соответствующую научную квалификацию (ученую степень и (или) ученое звание);

- заниматься научной и (или) научно-методической деятельностью;
- не реже одного раза в 5 лет проходить повышение квалификации;
- владеть современными образовательными, в том числе информационными технологиями, необходимыми для организации образовательного процесса на должном уровне;
- обладать личностными качествами и компетенциями, позволяющими эффективно организовывать учебную и воспитательную работу со студентами.

8.2 Требования к материально-техническому обеспечению образовательного процесса

Учреждение высшего образования должно располагать:

- материально-технической базой, необходимой для организации образовательного процесса, самостоятельной работы и развития личности студента;
- средствами обучения, необходимыми для реализации образовательной программы по специальности 1-31 02 02 «Гидрометеорология» (приборы, оборудование, инструменты, учебно-наглядные пособия, компьютеры, компьютерные сети, аудиовизуальные средства и иные материальные объекты).

8.3 Требования к научно-методическому обеспечению образовательного процесса

Научно-методическое обеспечение образовательного процесса должно соответствовать следующим требованиям:

- учебные дисциплины должны быть обеспечены современной учебной, справочной, иной литературой, учебными программами, учебно-методической документацией, учебно-методическими, информационно-аналитическими материалами;
- должен быть обеспечен доступ для каждого студента к библиотечным фондам, электронным средствам обучения, электронным информационным ресурсам (локального доступа, удаленного доступа) по всем учебным дисциплинам.

Научно-методическое обеспечение должно быть ориентировано на разработку и внедрение в образовательный процесс инновационных образовательных технологий, адекватных компетентностному подходу (креативного и диалогового обучения вариативных моделей самостоятельной работы, модульных и рейтинговых систем обучения, тестовых и других систем оценивания уровня компетенций и т. п.).

8.4 Требования к организации самостоятельной работы студентов

Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством Республики Беларусь.

8.5 Требования к организации идеологической и воспитательной работы

Требования к организации идеологической и воспитательной работы устанавливаются в соответствии с рекомендациями по организации идеологической и воспитательной работы в учреждениях высшего образования и программно-планирующей документацией воспитания.

8.6 Общие требования к формам и средствам диагностики компетенций

8.6.1 Конкретные формы и процедуры промежуточного контроля знаний обучающихся по каждой учебной дисциплине разрабатываются соответствующей кафедрой учреждения высшего образования и отражаются в учебных программах учреждения высшего образования по учебным дисциплинам.

8.6.2 Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям образовательной программы по специальности создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, задания открытого типа, задания коммуникативного типа, контрольные работы, тесты, комплексные квалификационные задания,

тематику курсовых работ, тематику рефератов, методические разработки по инновационным формам обучения и контроля за формированием компетенций, тематику и принципы составления эссе, формы анкет для проведения самооценки компетенций обучающихся и др. Фонды оценочных средств разрабатываются соответствующими кафедрами учреждения высшего образования.

Оценочными средствами должна предусматриваться оценка способности обучающихся к творческой деятельности, их готовность вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов.

8.6.3 Для диагностики компетенций используются следующие формы:

- Устная форма.
- Письменная форма.
- Устно-письменная форма.
- Техническая форма.

К устной форме диагностики компетенций относятся:

1. Коллоквиумы.
 - Доклады на семинарских занятиях.
 - Доклады на конференциях.
 - Устные зачеты.
 - Устные экзамены.
 - Оценивание на основе деловой игры.
 - Другие.

К письменной форме диагностики компетенций относятся:

- Тесты.
- Контрольные опросы.
- Контрольные работы.
- Рефераты.
- Курсовые работы.
- Отчеты по научно-исследовательской работе.
- Публикации статей, докладов.
- Заявки на изобретения и полезные модели.
- Письменные зачеты.
- Письменные экзамены.
- Оценивание на основе модульно-рейтинговой системы.
- Оценивание на основе кейс-метода.
- Оценивание на основе портфолио.
- Оценивание на основе проектного метода.
- Другие.

К устно-письменной форме диагностики компетенций относятся:

- Курсовые работы с их устной защитой.
- Зачеты.
- Экзамены.
- Защита дипломной работы.
- Оценивание на основе модульно-рейтинговой системы.
- Оценивание на основе проектного метода.
- Оценивание на основе деловой игры.
- Другие.

К технической форме диагностики компетенций относятся:

- Электронные тесты.
- Электронные практикумы.
- Другие.

9 Требования к итоговой аттестации

9.1 Общие требования

9.1.1 Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

9.1.2 К итоговой аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план и учебные программы.

9.1.3 Итоговая аттестация студентов при освоении образовательных программ по специальности 1-31 02 02 «Гидрометеорология» проводится в форме государственного экзамена по специальности, специализации и защиты дипломной работы.

9.1.4 При подготовке к итоговой аттестации формируются или развиваются компетенции, приведенные в таблице 2 настоящего образовательного стандарта.

9.2 Требования к государственному экзамену

Государственный экзамен проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Программа государственного экзамена разрабатывается учреждением высшего образования в соответствии с Правилами проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

9.3 Требования к дипломной работе

Требования к структуре, содержанию, объему и порядку защиты дипломной работы определяются учреждением высшего образования на основе настоящего образовательного стандарта и Правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

При выборе темы дипломной работы необходимо руководствоваться актуальностью и практической значимостью проблемы.

Приложение
(информационное)

Библиография

[1] Кодекс Республики Беларусь об образовании, 13 янв. 2011 г., № 243-3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2011. – № 13. – 2/1795.

[2] Государственная программа «Образование и молодежная политика» на 2016-2020 гг.: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 28 марта 2016 г. N 250 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 5 апреля 2016 г. N 5/41915

[3] Общегосударственный классификатор Республики Беларусь. Специальности и квалификации: ОКРБ 011-2009. - Введ. 01.07.09. – Минск: М-во образования Респ. Беларусь: РИВШ, 2009. – 418 с.

Руководители разработки стандарта

Руководитель коллектива разработчиков

_____ Н.В.Клебанович

«__»_____ 2018

Председатель УМО по естественнонаучному образованию

_____ О.А.Ивашкевич

«__»_____ 2018

М.П.

Ректор Белорусского государственного университета

_____ А.Д.Король

«__»_____ 2018

М.П.

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель Министра
образования Республики Беларусь

_____ И.А. Старовойтова

подпись

«__»_____ 2018

М.П.

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГУ «Республиканский
центр по гидрометеорологии,
контролю радиоактивного
загрязнения и мониторингу
окружающей среды

_____ Р.Ю. Лабазнов

«__»_____ 2018

М.П.

Эксперты:

Начальник ГУ «Республиканский
центр по гидрометеорологии,

контролю радиоактивного

загрязнения и мониторингу

окружающей среды

_____ Р.Ю. Лабазнов

«__»_____ 2018

М.П.

Ректор Государственного учреждения
образования «Республиканский
институт высшей школы»

_____ В.А. Гайсенюк

«__»_____ 2018

М.П.