

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Пермский государственный национальный исследовательский университет»

УТВЕРЖДЕН:

решением Ученого совета ПГНИУ

протокол № 8

"28" апреля 2021 г.

Врио Ректора  М.П. Красильников



**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки **05.03.03 Картография и геоинформатика** (далее – СУОС ВО) разработан в порядке, установленном Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет» (далее – ПГНИУ) в соответствии с правом, предоставленным Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ, с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по направлению подготовки «**Картография и геоинформатика**», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7.08.2020 г. № 900 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19.08.2020 г., регистрационный № 59330).

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт имеет общность структуры требований с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и позволяет выполнять функции указанных требований в части обеспечения единства образовательного пространства Российской Федерации и качества образования; объективности контроля деятельности ПГНИУ по реализации образовательных программ высшего образования.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие положения	4
II. Портрет выпускника бакалавриата ПГНИУ по направлению 05.03.03 Картография и геоинформатика	6
III. Требования к структуре программы бакалавриата.....	7
IV. Требования к результатам освоения программы бакалавриата.....	10
V. Требования к условиям реализации программы бакалавриата.....	12
5.2. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата	12
5.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.....	13
5.4. Требования к кадровым условиям обеспечения программы бакалавриата.....	14
5.5. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата	15
5.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.....	15
VI. Порядок внесения изменений в СУОС ВО.....	16
VII. Список представителей академического сообщества и работодателей, принимавших участие в разработке СУОС ВО.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика	17

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования (СУОС ВО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата по направлению подготовки **05.03.03 Картография и геоинформатика** (далее соответственно – программа бакалавриата, направление подготовки) федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет».

1.2. Высшее образование по программе бакалавриата в соответствии с данным СУОС ВО (в том числе инклюзивное образование инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) может быть получено только в ПГНИУ.

1.3. Обучение по программе бакалавриата, разработанной в соответствии с данным СУОС ВО осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах.

1.4. Содержание высшего образования по направлению подготовки определяется программой бакалавриата, разрабатываемой и утверждаемой ПГНИУ самостоятельно в соответствии с СУОС ВО. При разработке программы бакалавриата ПГНИУ формирует требования к результатам ее освоения в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников (далее вместе - компетенции).

1.5. При разработке программы бакалавриата устанавливается направленность (профиль) программы бакалавриата, которая соответствует направлению подготовки в целом (программам широкого профиля) или конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;

при необходимости - на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

1.6. Программа бакалавриата, содержащая сведения, составляющие государственную тайну, разрабатывается и реализуется с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

1.7. При реализации программы бакалавриата может применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. При обучении инвалидов и лиц с ограниченными

возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) электронное обучение, дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.8. Реализация программы бакалавриата возможна посредством сетевой формы.

1.9. Программа бакалавриата реализуется на русском языке как на государственном языке Российской Федерации. В соответствии с решением Ученого совета ПГНИУ программа бакалавриата может быть реализована полностью или частично на иностранном языке (иностранных языках).

1.10. При реализации программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность формирования собственной программы обучения, включая разработку индивидуальных образовательных траекторий.

1.11. Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

в очно-заочной и заочной форме обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.12. Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы составляет

по очной форме обучения – 60 з.е.;

по очно-заочной и заочной формам обучения и – не более 75 з.е.;

при ускоренном обучении – не более 75 з.е. вне зависимости от формы обучения.

1.13. Срок получения образования и объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год по программе в очно-заочной и заочной формах обучения, в том числе по

индивидуальному учебному плану, определяется в пределах сроков и объемов, установленных 1.11 и 1.12 настоящего стандарта.

II. ПОРТРЕТ ВЫПУСКНИКА БАКАЛАВРИАТА ПГНИУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

05.03.03 Картография и геоинформатика

2.1. Опираясь на накопленные за многолетнюю историю академические традиции, ПГНИУ в качестве своих приоритетов определяет подготовку выпускника, отличающегося креативностью и предприимчивостью, стремлением к поиску истины, к саморазвитию, способного аргументировано отстаивать свою позицию, принимать самостоятельные решения, работать в команде, проектировать новые виды деятельности в соответствии с вызовами времени, ориентируясь на потребности общества и выступая с инициативами инновационного характера.

Выпускник ПГНИУ обладает профессиональными и личностными качествами, обеспечивающими ему востребованность и устойчивую конкурентоспособность на региональном, национальном и международном рынках труда. Он имеет широкие возможности самореализации, как в новейших областях знаний, так и наиболее значимых сферах профессиональной деятельности и общественной жизни. Выпускник ПГНИУ в полной мере осознает ответственность за результаты своей профессиональной и научной деятельности перед обществом, занимает активную гражданскую позицию, разделяет гуманистические ценности и демонстрирует толерантность, в своем поведении руководствуется нравственными и этическими нормами, основанными на гуманистических ценностях и общественной морали.

2.2. Областями профессиональной деятельности и сферами профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность являются:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований в области географической картографии и геоинформатики).

25 Ракетно-космическая промышленность (в сферах: оказания космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса);

сфера создания картографических произведений и геоинформационных систем на основе сбора, систематизации и обработки пространственной информации об объектах Земли, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии

соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.3. В рамках освоения программы бакалавриата выпускники по данному направлению подготовки могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский

- исследование свойств географических карт, как моделей окружающей действительности, и их использование в научной, учебной, производственной, административно-хозяйственной, оборонной деятельности

- формирование картографического и геоинформационного обеспечения научно-исследовательских проектов

- использование и развитие геоинформационных технологий и геоинформационных систем, технологий дистанционного зондирования, систем спутникового позиционирования, внедрение новых технологий в научные исследования и хозяйственную практику

проектно-производственный

- использование картографических, геоинформационных и аэрокосмических материалов для решения проектно-производственных, оборонных, культурнообразовательных задач, в том числе с использованием методов математического моделирования и компьютерных технологий

- проведение съемок, организация и выполнение полевых картографо - геодезических работ и обработка их данных

- создание баз и банков данных цифровой геоинформации разного тематического и иерархического уровня

- обработка аэрокосмической и другой дистанционной информации разного вида и масштаба с целью картографирования и ведения проектных и производственных работ

III. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

3.1. Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Таблица 1

Структура программы		Объем программы, блоков, з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули),	не менее 160
	в том числе:	
	• Безопасность жизнедеятельности	
	• Иностранный язык	
	• История	
	• Философия	
	• Физическая культура	
Блок 2	Практика	не менее 20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
Объем программы бакалавриата		240

3.2. Модуль «Физическая культура и спорт» реализуется в соответствии с локальными нормативными актами ПГНИУ.

3.3. В Блок 2 "Практика" входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика
- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- научно-исследовательская работа.

3.4. При разработке программ бакалавриата выбираются типы практик в зависимости от области (областей) профессиональной деятельности, на которую (которые) ориентирована программа бакалавриата. Разработчик образовательной программы вправе выбрать один или несколько типов учебной практики и один или несколько типов производственной практики из установленных настоящим стандартом, а

также вправе установить дополнительные типы учебной и (или) производственной практик.

Объем практик каждого типа устанавливается разработчиком образовательной программы.

3.5. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР), а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, если таковой определен образовательной программой.

3.6. В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных программой бакалавриата.

В обязательную часть программы бакалавриата включаются, в том числе, дисциплины (модули), указанные в таблице 1.

Дисциплины (модули), относящиеся к части программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений, предназначены для расширения и(или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием дисциплин (модулей) обязательной части программы бакалавриата.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 60 процентов общего объема программы бакалавриата.

3.7. При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей), которые позволяют обучающимся формировать индивидуальную образовательную траекторию.

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

3.8. Инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) должна быть предоставлена возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц. При выборе мест прохождения практик должны учитываться состояние здоровья и индивидуальные

возможности и требования по доступности.

IV. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

4.1. В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой бакалавриата.

4.2. Программа бакалавриата должна устанавливать следующие универсальные компетенции:

Код компетенции	Наименование универсальной компетенции выпускника
УК-1	Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен участвовать в реализации группового проекта
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своими ресурсами, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм
УК-10	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-11	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-12	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

4.3. Программа бакалавриата должна устанавливать следующие общепрофессиональные компетенции:

Код компетенции	Наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
ОПК-1	Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук

ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности
ОПК-3	Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем
ОПК-4	Способен применять базовые картографические и геоинформационные методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных
ОПК-5	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием современных геоинформационных технологий
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

4.4. Профессиональные компетенции, формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников (далее - иные требования, предъявляемые к выпускникам).

4.5. При определении профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов осуществляется выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении к СУОС ВО.

Из каждого выбранного профессионального стандарта выделяется одна или несколько обобщенных трудовых функций (далее - ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации и требований раздела "Требования к образованию и обучению". ОТФ может быть выделена полностью или частично.

4.6. Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 2.2 СУОС ВО, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 2.3 СУОС ВО.

4.7. Образовательной программой бакалавриата устанавливаются индикаторы

достижения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

4.8. Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должны быть соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

V. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

5.1. Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

5.2. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

5.2.1. Для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" должно использоваться материально-техническое обеспечение образовательной деятельности (помещения и оборудование), которым ПГНИУ располагает на праве собственности или ином законном основании.

5.2.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к Единой телеинформационной системе ПГНИУ (далее – ЕТИС), представляющей собой основной элемент электронной информационно-образовательной среды ПГНИУ.

Электронно-библиотечная система (электронные библиотеки) и ЕТИС должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети "Интернет", как на территории ПГНИУ, так и вне университета.

ЕТИС должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным и научным изданиям, электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах 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 бакалавриата.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Организации должна дополнительно обеспечивать:

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 ЕТИС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЕТИС должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

5.2.3. При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

5.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.

5.3.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

5.3.2. Образовательный процесс по программе бакалавриата должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

5.3.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

5.3.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

5.3.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.4. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

5.4.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками ПГНИУ, а также лицами, привлекаемыми ПГНИУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

5.4.2. Квалификация педагогических работников ПГНИУ должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

5.4.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

5.4.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться 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).

5.4.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников ПГНИУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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).

5.5. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.

5.5.1. Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции и полномочия учредителя.

5.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

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

5.6.2. В целях совершенствования программы бакалавриата при проведении внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

5.6.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям действующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, а также может

осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

VI. ПОРЯДОК ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В СУОС ВО

6.1. Изменения в СУОС ВО ПГНИУ по направлению **05.03.03 Картография и геоинформатика** принимаются решением Ученого совета ПГНИУ и вводятся в действие приказом ректора ПГНИУ.

6.2. Признание утратившим силу СУОС ВО проводится приказом ректора ПГНИУ.

VII. СПИСОК ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ АКАДЕМИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА И РАБОТОДАТЕЛЕЙ, ПРИНИМАВШИХ УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ СУОС ВО

Разработчики:

ПГНИУ	Профессор, заведующий кафедрой	Пьянков Сергей Васильевич
ПГНИУ	Доцент кафедры картографии и геоинформатики	Брыжко Илья Викторович
Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр)	Заместитель руководителя Управления Росреестра по Пермскому краю	Чернявская Елена Валентиновна
ООО «ЦКТИУ»	директор	Васильев Альберт Петрович

Эксперты:

Главное управление МЧС России по Пермскому краю	начальник отдела автоматизации процессов управления Центра управления в кризисных ситуациях Главного управления МЧС России по Пермскому краю	Луценко Сергей Георгиевич
Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края	Начальник управления охраны, защиты и надзора в лесах	Никитин Михаил Андреевич

Приложение
к самостоятельно устанавливаемому
образовательному стандарту высшего
образования - бакалавриат
по направлению подготовки
05.03.03 Картография и геоинформатика,
утвержденному решением
Ученого совета ПГНИУ
от «28» апреля 2021 г.

**ПЕРЕЧЕНЬ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ
ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА**

N п/п	Код профессиональн ого стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
25 Ракетно-космическая промышленность		
1.	25.017	Профессиональный стандарт «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 февраля 2018 г. № 73н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 апреля 2018 г., регистрационный № 50767)

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по содержанию самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования (СУОС ВО) ФГАОУ ВО «ПГНИУ»
05.03.03. Картография и геоинформатика.

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт по направлению подготовки 05.03.03. Картография и геоинформатика, представляет собой документ, определяющий направление реализации образовательного процесса подготовки бакалавров.

Необходимость развития на территории Пермского края научной и производственной деятельности по использованию геоинформационных систем и технологий при принятии управленческих решений в организациях и службах, где осуществляется обработка, использование и анализ цифровых пространственных данных обуславливает актуальность необходимости разработки СУОС ВО 05.03.03. Картография и геоинформатика.

Содержание СУОС ПГНИУ по направлению 05.03.03. Картография и геоинформатика разрабатывалось с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по направлению подготовки «Картография и геоинформатика», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7.08.2020 г. № 900 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19.08.2020 г., регистрационный № 59330) и в соответствии с Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.

В качестве объективных оснований для разработки образовательного стандарта можно назвать возрастающую необходимость во внедрении в производственную деятельность специалистов и организаций занимающихся вопросами мониторинга состояния окружающей среды, мониторинга и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций геоинформационных систем и технологий, позволяющих производить оперативное картографирование, пространственный анализ и моделирование ситуаций и явлений.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в следующих областях и сферах профессиональной деятельности: Образование и наука (в сфере научных исследований в области географической картографии и геоинформатики); Ракетно-космическая промышленность (в сферах: оказания космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса); Сфера создания картографических произведений и геоинформационных систем на основе сбора, систематизации и обработки пространственной информации об объектах Земли, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных

Анализ образовательного стандарта по направлению подготовки бакалавров 05.03.03. Картография и геоинформатика, позволяет сделать следующие выводы:

1. Структура образовательного стандарта соотносится со структурой ФГОС 3++ и содержит следующие разделы:

- Общие положения;

- Портрет выпускника бакалавриата ПГНИУ по направлению 05.03.03 Картография и геоинформатика;
- Требования к структуре программы бакалавриата;
- Требования к результатам освоения программы бакалавриата;
- Требования к условиям реализации программы бакалавриата;
- Порядок внесения изменений в СУОС ВО;
- Порядок внесения изменений в СУОС ВО;
- Список представителей академического сообщества и работодателей, принимавших участие в разработке СУОС ВО;

- Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика.

2. Положительной стороной СУОС по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика можно отметить комплексный подход к формированию компетенций. Перечень сформированных универсальных и общепрофессиональных компетенций, указанных в СУОС, а также профессиональных компетенций, формируемых на основе обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов, позволяют осуществлять процесс профессиональной подготовки бакалавров на высоком уровне при условии их освоения.

3. Условия реализации СУОС отражают специфику научных школ и направлений университета и взаимодействие университета с академическим сектором науки, ведущими российскими и зарубежными университетами (РФФИ, ИВП РАН, ИВЭП СО РАН). Содержание, структура и условия реализации СУОС указывают на практическую ориентированность образовательной программы по направлению подготовки бакалавров Картография и геоинформатика и взаимосвязь с реальным сектором экономики, производства, социальной сферы за счет привлечения работодателей - содержание всех циклов и разделов (практик) профессионально ориентировано с учетом профиля подготовки и специфики будущей профессиональной деятельности выпускников.

Стандартом предусмотрена часть, формируемая участниками образовательных отношений. Она обеспечивает возможность реализации индивидуальной траектории обучения для каждого обучающегося, что является очень важной составляющей современного образовательного процесса.

В целом СУОС ПГНИУ по направлению подготовки бакалавров 05.03.03. Картография и геоинформатика разработан с учетом актуальных и перспективных направлений развития государства, общества, системы образования, науки, культуры, техники и технологий, экономики и социальной сферы, направлен на формирование образовательной траектории студентов и готов к внедрению.

Начальник отдела автоматизации процессов управления
Центра управления в кризисных ситуациях
Главного управления МЧС России по Пермскому краю



Луценко С.Г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по содержанию самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования (СУОС ВО) ФГАОУ ВО «ПГНИУ»

05.03.03. Картография и геоинформатика.

Актуальность инициативы ПГНИУ по разработке СУОС ВО 05.03.03. Картография и геоинформатика заключается в необходимости развития на территории Пермского края научной и производственной деятельности по использованию геоинформационных систем и технологий при принятии управленческих решений в природоохранной и природопользовательской деятельности.

Содержание СУОС ПГНИУ по направлению 05.03.03. Картография и геоинформатика разрабатывалось с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по направлению подготовки «Картография и геоинформатика», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7.08.2020 г. № 900 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19.08.2020 г., регистрационный № 59330) и в соответствии с Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.

О необходимости развития подготовки специалистов данного направления говорит анализ потребностей регионального рынка труда. Развитие современных технологий в рамках геоинформационного моделирования и исследования геосистем и комплексов является перспективным и актуальным направлением, что служит объективным основанием для разработки образовательного стандарта. В настоящее время без исследований в данной области невозможно представить проведение государственных работ в области природоохранной деятельности, природопользования и рационального использования природных ресурсов, как в Российской Федерации в целом, так и в Пермском крае.

Областями и сферами профессиональной деятельности, в которых выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность являются:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований в области географической картографии и геоинформатики);

25 Ракетно-космическая промышленность (в сферах: оказания космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса);

сфера создания картографических произведений и геоинформационных систем на основе сбора, систематизации и обработки пространственной информации об объектах Земли, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных

Анализ образовательного стандарта по направлению подготовки бакалавров 05.03.03. Картография и геоинформатика, позволяет сделать следующие выводы:

1. Структура образовательного стандарта соотносится со структурой ФГОС 3++ и содержит следующие разделы:

- Общие положения;

- Портрет выпускника бакалавриата ПГНИУ по направлению 05.03.03 Картография и геоинформатика;

- Требования к структуре программы бакалавриата;
- Требования к результатам освоения программы бакалавриата;
- Требования к условиям реализации программы бакалавриата;
- Порядок внесения изменений в СУОС ВО;
- Порядок внесения изменений в СУОС ВО;
- Список представителей академического сообщества и работодателей, принимавших участие в разработке СУОС ВО;
- Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика.

2. Перечень сформированных универсальных и общепрофессиональных компетенций, указанных в СУОС, а также профессиональных компетенций, формируемых на основе обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов, позволяют осуществлять процесс профессиональной подготовки бакалавров на высоком уровне при условии их освоения.

Важной составляющей современного образовательного процесса является наличие части, формируемой участниками образовательных отношений, которая обеспечивает возможность реализации индивидуальной траектории обучения для каждого обучающегося.

3. Условия реализации СУОС отражают специфику научных школ и направлений университета и взаимодействие университета с академическим сектором науки, ведущими российскими и зарубежными университетами (РФФИ, ИВП РАН, ИВЭП СО РАН). Содержание, структура и условия реализации СУОС указывают на практическую ориентированность образовательной программы по направлению подготовки бакалавров Картография и геоинформатика и взаимосвязь с реальным сектором экономики, производства, социальной сферы за счет привлечения работодателей - содержание всех циклов и разделов (практик) профессионально ориентировано с учетом профиля подготовки и специфики будущей профессиональной деятельности выпускников.

Таким образом, СУОС ПГНИУ по направлению подготовки бакалавров 05.03.03. Картография и геоинформатика создан с учетом востребованных сфер развития современной науки, техники, технологий и производственной деятельности, экономики, общества, системы образования, культуры, и государства в целом. Данный самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт направлен на формирование образовательной траектории студентов и готов к внедрению.

Начальник управления охраны, защиты и надзора в лесах
Министерство природных ресурсов,
лесного хозяйства и экологии Пермского края



Никитин М.А.



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

« 28 » апреля 2021 г.

Д.Г. Красильников

М.п.

Таблица соответствия компетенций ФГОС++ и СУОС+
по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика

ФГОС 3++	СУОС +
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1 Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемной ситуации
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2 Способен определить круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3 способен участвовать в реализации группового проекта
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом и философском контекстах УК-9 знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6 способен управлять своими ресурсами, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7 способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды,	УК-8 способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения

обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-10 способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-11Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-12 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
ОПК—1. Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно- научного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности	ОПК-1. Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук
ОПК-2. Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем	ОПК-3. Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем
ОПК-3. Способен применять базовые картографические и геоинформационные методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных	ОПК-4. Способен применять базовые картографические и геоинформационные методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных
ОПК-4. Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием современных геоинформационных технологий
ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Декан географического факультета



/А.А. Зайцев

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ.

1. В рамках освоения программы бакалавриата 050303 Картография и геоинформатика просим принять следующие формулировки индикаторов общепрофессиональных компетенций:

Направленность(-ти) (профиль)¹	Индекс	Формулировка компетенции	Формулировка индикаторов
<i>Геоинформатика</i>	ОПК-1	Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук	ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук ОПК.1.2 Применяет знания в области математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в профессиональной сфере для обработки и анализа данных наблюдений
<i>Геоинформатика</i>	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	ОПК.2.1 Демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий ОПК.2.2 Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает информационно-коммуникационные технологии и использует их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
<i>Геоинформатика</i>	ОПК-3	Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем	ОПК.3.1. Применяет основные теории, учения и концепции взаимодействия природы и общества в профессиональной деятельности ОПК.3.2. Решает типовые задачи с использованием базовых знаний о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия природных систем в профессиональной области

¹ Формулировки индикаторов в ОПК должны быть едиными для всех направленностей (профилей) данного направления подготовки!

			ОПК.3.3. Решает типовые задачи с использованием базовых знаний о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия производственных и социальных территориальных систем в профессиональной области
<i>Геоинформатика</i>	ОПК-4	Способен применять базовые картографические и геоинформационные методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных	ОПК.4.1. Применяет базовые картографические и геоинформационные методы при сборе, обработке, первичном анализе и визуализации географических данных ОПК.4.2. Применяет инструменты геоинформационных систем для представления географической информации в базах пространственных данных
<i>Геоинформатика</i>	ОПК-5	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием современных геоинформационных технологий	ОПК.5.1 Применяет в профессиональной деятельности базовые компоненты геоинформационных технологий ОПК.5.2. Применяет для решения типовых задач инструменты геоинформационных систем
<i>Геоинформатика</i>	ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-6.1 Разрабатывает алгоритмы решения прикладных задач с использованием математических и современных аналитических методов ОПК-6.2 Реализует алгоритмы с использованием современных средств разработки прикладного программного обеспечения

2. Принять следующие формулировки профессиональных компетенций, формируемых в результате освоения образовательных программ по направлению 050303 Картография и геоинформатика

Области и сферы профессиональной деятельности ²	Типы деятельности реализуемые ОП ³	Задачи профессиональной деятельности ⁴	Направленность(-ти) (профиль) ⁵	Индекс	Формулировка	Проф. стандарт /согласование с работодателем ⁶
Область 01 Образование и наука Сфера научных исследований в области географической картографии и геоинформатики	Научно-исследовательский	формирование картографического и геоинформационного обеспечения научно-исследовательских проектов	Геоинформатика	ПК-1	Владеет основами картографии, навыками создания баз данных и работы с интерфейсом ГИС для применения в исследовательской и практической деятельности ПК-1.1. Применяет базовые и специальные знания о природной и социально-экономической географии России и отдельных регионов при составлении карт ПК-1.2 Создает базы данных и использует ресурсы сети «Интернет» для целей картографирования, получения и обработки снимков; ПК-1.3 Использует в работе инструменты и интерфейс географической информационной системы (ГИС), модели, форматы данных, ввод пространственных данных и организацию запросов в ГИС	Согласование с работодателем
		исследование свойств географических карт,		ПК-2	Владеет методами составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт и атласов и других	Согласование с работодателем

² В соответствии с п.1.11 ФГОС 3++

³ В соответствии с п.1.12 ФГОС 3++

⁴ В соответствии с п. 1 Представления для программ на ФГОС 3++ или п.2.3 СУОС

⁵ Формулировки компетенций и индикаторов, относящихся к одному типу деятельности должны быть едиными для всех направленностей (профилей) данного направления подготовки!

⁶ Указывается наименование профессионального(-ых) стандарта(-ов) при наличии и(или) прикладывается письменное согласование формулировок компетенций с работодателем (можно копии)

		как моделей окружающей действительности, и их использование в научной, учебной, производственной, административно-хозяйственной, оборонной деятельности			картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах ПК-2.1 Использует современное программное обеспечение в профессиональной области; ПК-2.2 Составляет, редактирует и готовит к изданию картографические произведения; ПК-2.3 Разрабатывает оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах;	
		использование и развитие геоинформационных технологий и геоинформационных систем, технологий дистанционного зондирования, систем спутникового позиционирования, внедрение новых технологий в научные исследования и хозяйственную практику		ПК-3	Владеет аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанными на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа, методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования; владеет средствами глобального позиционирования. ПК-3.1 Осуществляет сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования; ПК-3.2 Применяет аэрокосмические методы картографирования и моделирования в научных исследованиях;	Согласование с работодателем
сфера создания картографических произведений и геоинформационных систем на основе сбора, систематизации	<i>Проектно-производственный</i>	использование картографических, геоинформационных и аэрокосмических материалов для решения проектно-производственных, оборонных,	<i>Геоинформатика</i>	ПК-4	Владеет картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами для решения проектно-производственных задач ПК-4.1 Применяет веб-технологии для создания картографических произведений ПК-4.2 Использует технологии аэрокосмических	Согласование с работодателем

и обработки пространственной информации об объектах Земли, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных		культурно-образовательных задач, в том числе с использованием методов математического моделирования и компьютерных технологий			исследований Земли в практической деятельности; ПК-4.3 Решает проектно-производственные задачи с применением картографического метода и метода геоинформационного моделирования	
	<i>Проектно-производственный</i>	проведение съемок, организация и выполнение полевых картографо-геодезических работ и обработка их данных	<i>Геоинформатика</i>	ПК-5	Умеет работать с топографическими картами, геодезическим и полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности ПК-5.1 Выполняет топографические съемки при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов ПК-5.2 Использует данные, полученные в результате геодезических работ, для целей картографии, землеустройства и ведения кадастра.	Согласование с работодателем
		создание баз и банков данных цифровой геоинформации разного тематического и иерархического уровня			ПК-6	

					Использует правовые основы профессиональной деятельности в области геоинформационных систем и технологий;	
Область 25 Ракетно-космическая промышленность (в сферах: оказания космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса);	Проектно-производственный	Обработка аэрокосмической и другой дистанционной информации разного вида и масштаба с целью картографирования и ведения проектных и производственных работ	Геоинформатика	ПК-7	<p>Владеет навыками выполнения технологических операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ</p> <p>ПК-7.1 Изучает пространственные характеристики объекта наблюдения, анализирует рынок тематических продуктов на основе данных ДЗЗ, исследует и обосновывает целесообразность применения ДЗЗ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ПК-7.2 Выбирает информативные каналы и определяет определенные условия проведения космической съемки</p> <p>ПК-7.3 Разрабатывает техническое задание на создание космических продуктов и оказание космических услуг, осуществляет техническое сопровождение процессов создания космических продуктов и оказание космических услуг</p>	25.017 «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли» ТФ А/04.6

Разработчики ОП _____ / С.В. Пьянков/

_____ /И.В. Брыжко/

Декан географического факультета _____ /А.А. Зайцев/

Декану географического факультета
А.А. Зайцеву

Уважаемый Андрей Аркадьевич!

В соответствии с направленными документами (ФГОС ВО, СУОС, учебный план, матрица компетенций) считаю, что профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, направленность геоинформатика соответствуют требованиям, предъявляемым работодателями к выпускникам программы бакалавриата, а также направлены на развитие у студентов умений и навыков направленных на выполнение работ в целях рационального природо- и недропользования, создание тематических информационных продуктов средствами геоинформационных систем..

Список профессиональных компетенций:

ПК-1 Владеет основами картографии, навыками создания баз данных и работы с интерфейсом ГИС для применения в исследовательской и практической деятельности

ПК-2 Владеет методами составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт и атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах

ПК-3 Владеет аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанными на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа, методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования; владеет средствами глобального позиционирования.

ПК-4 Владеет картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами для решения проектно-производственных задач

ПК-5 Умеет работать с топографическими картами, геодезическим и полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности

ПК-6 Умеет использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач с соблюдением правовых основ профессиональной деятельности

ПК-7 Владеет навыками выполнения технологических операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ

Начальник управления
по экологии и природопользованию
администрации города Перми



Андреев Д.Н.

Уважаемый Андрей Аркадьевич!

В соответствии с направленными документами (ФГОС ВО, СУОС, учебный план, матрица компетенций) считаю, что профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, направленность геоинформатика соответствуют требованиям, предъявляемым работодателями к выпускникам программы бакалавриата, а также направлены на развитие у студентов умений и навыков направленных на выполнение работ в целях рационального недропользования с использованием современных технологий и методик в области картографии, геоинформационных систем и дистанционного зондирования Земли.

Список профессиональных компетенций:

ПК - 1. Владеет основами картографии, навыками создания баз данных и работы с интерфейсом ГИС для применения в исследовательской и практической деятельности

ПК – 2. Владеет методами составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт и атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах

ПК - 3. Владеет аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанными на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа, методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования; владеет средствами глобального позиционирования.

ПК – 4. Владеет картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами для решения проектно-производственных задач

ПК - 5. Умеет работать с топографическими картами, геодезическим и полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности

ПК-6 Умеет использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач с соблюдением правовых основ профессиональной деятельности

ПК-7 Владеет навыками выполнения технологических операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ

Председатель комитета
имущественных отношений администрации
Пермского муниципального района



Г.В. Мюресов

**«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПГНИУ**

614990, г.Пермь, ул.Букирева 15
Тел. (342) 239-62-17, факс(342) 237-16-11)

УЧЕНЫЙ СОВЕТ

Выписка из протокола №5 от 28 декабря 2022 года.

СЛУШАЛИ: О внесении во все реализуемые в ПГНИУ самостоятельно устанавливаемые образовательные стандарты по направлениям подготовки бакалавриата, направлениям подготовки магистратуры и специальностям

РЕШИЛИ: Внести изменения во все реализуемые в ПГНИУ самостоятельно устанавливаемые образовательные стандарты по направлениям подготовки бакалавриата, направлениям подготовки магистратуры и специальностям (Приложение):

а) п.4.5 читать в следующей редакции:

4.5. При определении профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов осуществляется выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из реестра профессиональных стандартов (перечня видов профессиональной деятельности), размещенного на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации "Профессиональные стандарты" (<http://profstandart.rosmintrud.ru>) (при наличии соответствующих профессиональных стандартов).

б) исключить из самостоятельно устанавливаемых стандартов Приложение «Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников»

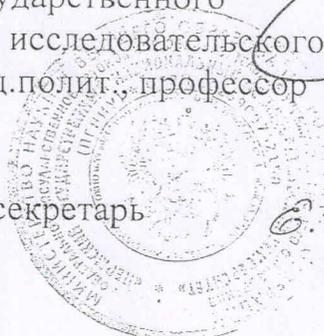
Председатель
Ученого совета

Пермского государственного
национального исследовательского
университета, д.полит., профессор

Д.Г.Красильников

Ученый секретарь

Е.П.Антропова



Перечень направлений подготовки бакалавриата, магистратуры и специальностей, по которым вносятся изменения в самостоятельно устанавливаемые стандарты ПГНИУ

- 01.03.01 Математика;
- 01.03.02 Прикладная математика и информатика;
- 01.03.03 Механика и математическое моделирование;
- 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии;
- 03.03.01 Прикладная математика и физика;
- 03.03.02 Физика;
- 03.03.03 Радиофизика;
- 04.03.01 Химия;
- 04.03.02 Химия, физика и механика материалов;
- 05.03.01 Геология;
- 05.03.02 География;
- 05.03.03 Картография и геоинформатика;
- 05.03.04 Гидрометеорология;
- 05.03.05 Прикладная гидрометеорология;
- 05.03.06 Экология и природопользование;
- 06.03.01 Биология;
- 09.03.02 Информационные системы и технологии;
- 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи;
- 16.03.01 Техническая физика
- 19.03.01 Биотехнология;
- 20.03.01 Техносферная безопасность;
- 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование;
- 28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника;
- 35.03.01 Лесное дело;
- 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура;
- 37.03.01 Психология;
- 37.03.02 Конфликтология;
- 38.03.01 Экономика;
- 38.03.02 Менеджмент;
- 38.03.03 Управление персоналом;
- 38.03.04 Государственное и муниципальное управление;
- 38.03.05 Бизнес-информатика;
- 38.03.06 Торговое дело;
- 39.03.01 Социология;
- 39.03.02 Социальная работа;
- 39.03.03 Организация работы с молодежью;
- 40.03.01 Юриспруденция;
- 41.03.04 Политология;
- 41.03.05 Международные отношения;

42.03.01 Реклама и связи с общественностью;
42.03.02 Журналистика;
42.03.05 Медиакоммуникации;
43.03.01 Сервис;
43.03.02 Туризм;
43.03.03 Гостиничное дело;
44.03.01 Педагогическое образование;
44.03.02 Психолого-педагогическое образование;
44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование;
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки);
45.03.01 Филология;
45.03.02 Лингвистика;
45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика;
46.03.01 История;
47.03.01 Философия;
50.03.01 Искусства и гуманитарные науки;
51.03.01 Культурология;
54.03.01 Дизайн

01.05.01 Фундаментальная математика и механика
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия;
10.05.01 Компьютерная безопасность;
10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем;
21.05.02 Прикладная геология;
21.05.03 Технология геологической разведки;
33.05.01 Фармация;
37.05.01 Клиническая психология;
37.05.02 Психология служебной деятельности;
38.05.01 Экономическая безопасность;
38.05.02 Таможенное дело;
40.05.03 Судебная экспертиза;
40.05.04 Судебная и прокурорская деятельность;
45.05.01 Перевод и переводоведение;
52.05.04 Литературное творчество

05.04.06 Экология и природопользование
37.04.01 Психология

**«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПГНИУ**

614990, г.Пермь, ул.Букирева 15
Тел. (342) 239-62-17, факс(342) 237-16-11)

УЧЕНЫЙ СОВЕТ

Выписка из протокола №10 от 31 мая 2023 года.

СЛУШАЛИ: О внесении изменений в самостоятельно устанавливаемые стандарты ПГНИУ.

РЕШИЛИ: 1. Утвердить изменения, вносимые в самостоятельно устанавливаемые стандарты ПГНИУ по направлениям бакалавриата (Приложение 1) абзац 2 пункта 1.12 читать в следующей редакции:

«Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы составляет

по очной форме обучения – не более 70 з.е.;
по очно-заочной и заочной формам обучения – не более 75 з.е.;
при ускоренном обучении – не более 75 з.е. вне зависимости от формы обучения.»

2. Утвердить изменения, вносимые в самостоятельно устанавливаемые стандарты ПГНИУ по специальностям (Приложение 2)

абзац 2 пункта 1.12 читать в следующей редакции:

«Объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы составляет

по очной форме обучения – не более 70 з.е.;
по очно-заочной и заочной формам обучения – не более 75 з.е.;
при ускоренном обучении – не более 75 з.е. вне зависимости от формы обучения.»

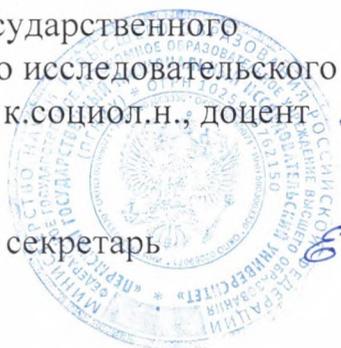
Председатель
Ученого совета

Пермского государственного
национального исследовательского
университета, к.социол.н., доцент



И.А. Германов

Ученый секретарь



Е.П.Антропова

Перечень направлений бакалавриата

- 01.03.01 Математика
- 01.03.02 Прикладная математика и информатика
- 01.03.03 Механика и математическое моделирование
- 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
- 03.03.01 Прикладные математика и физика
- 03.03.02 Физика
- 03.03.03 Радиофизика
- 04.03.01 Химия
- 04.03.02 Химия, физика и механика материалов
- 05.03.01 Геология
- 05.03.02 География
- 05.03.03 Картография и геоинформатика
- 05.03.04 Гидрометеорология
- 05.03.05 Прикладная гидрометеорология
- 05.03.06 Экология и природопользование
- 06.03.01 Биология
- 19.03.01 Биотехнология
- 20.03.01 Техносферная безопасность
- 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
- 28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника
- 35.03.01 Лесное дело
- 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
- 37.03.01 Психология
- 37.03.02 Конфликтология
- 38.03.01 Экономика
- 38.03.02 Менеджмент
- 38.03.03 Управление персоналом
- 38.03.04 Государственное и муниципальное управление
- 38.03.05 Бизнес-информатика
- 38.03.06 Торговое дело
- 39.03.01 Социология
- 39.03.02 Социальная работа
- 39.03.03 Организация работы с молодежью
- 40.03.01 Юриспруденция
- 41.03.04 Политология
- 41.03.05 Международные отношения
- 42.03.01 Реклама и связи с общественностью
- 42.03.02 Журналистика
- 42.03.05 Медиакоммуникации
- 43.03.01 Сервис
- 43.03.02 Туризм
- 43.03.03 Гостиничное дело
- 44.03.01 Педагогическое образование
- 44.03.02 Психолого-педагогическое образование
- 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями)

- 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование
- 45.03.01 Филология
- 45.03.02 Лингвистика
- 45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика
- 46.03.01 История
- 47.03.01 Философия
- 50.03.01 Искусства и гуманитарные науки
- 51.03.01 Культурология
- 54.03.01 Дизайн

Перечень специальностей

- 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
- 10.05.01 Компьютерная безопасность
- 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
- 21.05.02 Прикладная геология
- 21.05.03 Технология геологической разведки
- 33.05.01 Фармация
- 37.05.01 Клиническая психология
- 37.05.02 Психология служебной деятельности
- 38.05.01 Экономическая безопасность
- 38.05.02 Таможенное дело
- 40.05.03 Судебная экспертиза
- 40.05.04 Судебная и прокурорская деятельность
- 45.05.01 Перевод и переводоведение
- 52.05.04 Литературное творчество

**«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПГНИУ**

614990, г.Пермь, ул.Букирева 15
Тел. (342) 239-62-17, факс(342) 237-16-11)

УЧЕНЫЙ СОВЕТ

Выписка из протокола № 11 от 28 июня 2023 года.

СЛУШАЛИ: О внесении изменений в самостоятельно устанавливаемые стандарты ПГНИУ.

РЕШИЛИ: В связи с вступлением в силу с 1 сентября 2023 года Приказа Минобрнауки России от 27.02.2023 г. №208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»

Утвердить изменения, вносимые в самостоятельно устанавливаемые стандарты ПГНИУ по направлениям бакалавриата (Приложение 1) и специальностям (Приложение 2) с 1 сентября 2023 года:

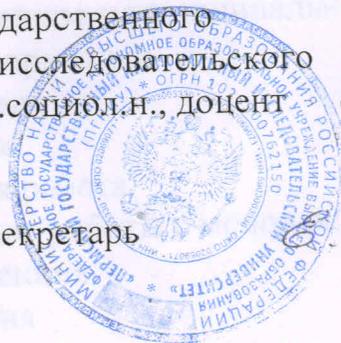
Дополнить перечень универсальных компетенций компетенцией следующего содержания:

Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и противодействовать им в профессиональной деятельности.

Председатель
Ученого совета

Пермского государственного
национального исследовательского
университета, к.социол.н., доцент

Ученый секретарь



 И.А.Германов

 Е.П.Антропова

Перечень направлений бакалавриата

- 01.03.01 Математика
- 01.03.02 Прикладная математика и информатика
- 01.03.03 Механика и математическое моделирование
- 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
- 03.03.01 Прикладная математика и физика
- 03.03.02 Физика
- 03.03.03 Радиофизика
- 04.03.01 Химия
- 04.03.02 Химия, физика и механика материалов
- 05.03.01 Геология
- 05.03.02 География
- 05.03.03 Картография и геоинформатика
- 05.03.04 Гидрометеорология
- 05.03.05 Прикладная гидрометеорология
- 05.03.06 Экология и природопользование
- 06.03.01 Биология
- 09.03.02 Информационные системы и технологии
- 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
- 19.03.01 Биотехнология
- 20.03.01 Техносферная безопасность
- 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
- 28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника
- 35.03.01 Лесное дело
- 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
- 37.03.01 Психология
- 37.03.02 Конфликтология
- 38.03.01 Экономика
- 38.03.02 Менеджмент
- 38.03.03 Управление персоналом
- 38.03.04 Государственное и муниципальное управление
- 38.03.05 Бизнес-информатика
- 38.03.06 Торговое дело
- 39.03.01 Социология
- 39.03.02 Социальная работа
- 39.03.03 Организация работы с молодежью
- 40.03.01 Юриспруденция
- 41.03.04 Политология
- 41.03.05 Международные отношения
- 42.03.01 Реклама и связи с общественностью
- 42.03.02 Журналистика
- 42.03.05 Медиакоммуникации
- 43.03.01 Сервис
- 43.03.02 Туризм
- 43.03.03 Гостиничное дело
- 44.03.01 Педагогическое образование

- 03.02 Психолого-педагогическое образование
- 4.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями)
- 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование
- 45.03.01 Филология

45.03.02 Лингвистика

~~45.05.05 Фундаментальная и прикладная лингвистика~~

46.03.01 История

47.03.01 Философия

50.03.01 Искусства и гуманитарные науки

51.03.01 Культурология

54.03.01 Дизайн

31.05.03 Технология геологической разведки

33.05.01 Фармация

37.03.01 Клиническая психология

37.03.02 Психология служебной деятельности

38.03.01 Экономическая информатика

39.03.02 Таможенное дело

40.03.03 Судебная экспертиза

40.03.04 Судебная и прокурорская деятельность

42.03.01 Пурпур и переработка шерсти

42.03.04 Литературное творчество

Перечень специальностей

- 01.05.01 Фундаментальные математика и механика
- 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
- 10.05.01 Компьютерная безопасность
- 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
- 21.05.02 Прикладная геология
- 21.05.03 Технология геологической разведки
- 33.05.01 Фармация
- 37.05.01 Клиническая психология
- 37.05.02 Психология служебной деятельности
- 38.05.01 Экономическая безопасность
- 38.05.02 Таможенное дело
- 40.05.03 Судебная экспертиза
- 40.05.04 Судебная и прокурорская деятельность
- 45.05.01 Перевод и переводоведение
- 52.05.04 Литературное творчество

Председатель

Ученого совета

Пермского государственного
национального исследовательского
университета, ректор, доктор

И.А.Германов

Ученый секретарь

Е.П.Антропова