

Негосударственное частное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Национальный открытый институт России г. Санкт-Петербург»

Утверждаю
Ректор  А. В. Грызлова
« 29 » 2011 г.



**Основная образовательная программа
высшего профессионального образования**

Направление подготовки
120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование»
(указывается код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки
Инфраструктура пространственных данных
(указывается наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень)

Бакалавр

Санкт-Петербург
2011

**Негосударственное частное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Национальный открытый институт России г. Санкт-Петербург»**

Утверждаю
Ректор _____ А. В. Грызлова

«____» _____ 2011 г.

**Основная образовательная программа
высшего профессионального образования**

Направление подготовки
120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование»
(указывается код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки
Инфраструктура пространственных данных
(указывается наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень)

Бакалавр

Санкт-Петербург
2011

СОДЕРЖАНИЕ

№ раздела	Название раздела	Страницы
Раздел 1	Общие положения	4
1.1	Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование»	4
1.2	Нормативные документы для разработки ООП ВПО по направлению подготовки 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование»	4
1.3	Общая характеристика основной образовательной программы высшего профессионального образования по направлению подготовки	5
1.4	Требования к абитуриенту	5
Раздел 2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП ВПО	6
2.1	Область профессиональной деятельности выпускника	6
2.2	Объекты профессиональной деятельности выпускника	6
2.3	Виды профессиональной деятельности выпускника	6
2.4	Задачи профессиональной деятельности выпускника	7
Раздел 3	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО	9
Раздел 4	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО	13
4.1	Календарный учебный график	13
4.2	Учебный план	13
4.3	Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)	15
4.4	Программы практик	16
Раздел 5	Ресурсное обеспечение ООП ВПО	18
5.1	Кадровое обеспечение	18
5.2	Информационное обеспечение	18
5.3	Материально-техническое обеспечение	21
Раздел 6	Характеристики среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников	21
Раздел 7	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВПО	25
7.1	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.	26
7.2	Итоговая государственная аттестация выпускников ООП ВПО.	26

Раздел 1 Общие положения

1.1 Основная образовательная программа, реализуемая в Национальном открытом институте г. Санкт-Петербург по направлению подготовки 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование» и профилю подготовки «Инфраструктура пространственных данных» представляет собой систему документов, разработанную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы (ПрООП ВПО).

ООП ВПО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и профилю и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП ВПО по направлению подготовки 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование»

Нормативную правовую базу разработки ООП ВПО составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 года №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 года №125-ФЗ);
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 года № 71;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование» высшего профессионального образования (ВПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» октября 2009 г. № 495;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) по направлению подготовки, утвержденная ректором Московского государственного университета геодезии и картографии «01» декабря 2010 г. (носит рекомендательный характер);

- Устав Национального открытого института г. Санкт-Петербург

1.3 Общая характеристика основной образовательной программы высшего профессионального образования по направлению подготовки 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование»

1.3.1 Цель ООП ВПО

ООП ВПО по направлению подготовки 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование» имеет своей целью развитие у студентов способностей к саморазвитию, умению работать в коллективе, осознанию важности профессии геодезиста в развитии экономики страны, формированию активной патриотической позиции, воспитанию отношения к земле, как местообитанию человека.

В области обучения по профилю «Инфраструктура пространственных данных» предусматривается углубленная подготовка в области решения задач, связанных с обработкой, анализом, хранением и использованием огромных массивов пространственных данных для реализации эффективного регионального управления, в частности для мониторинга территорий и объектов управления (городских территорий, сельскохозяйственных угодий, лесного хозяйства, окружающей среды и потенциально опасных объектов, развитие нефтегазовой отрасли); ведение градостроительного, земельного, водного кадастра, применение 3D-моделирования и визуализации пространственной информации; создание тематических гео-порталов.

1.3.2 Срок освоения ООП ВПО

Срок освоения ООП ВПО - 4 года при очном обучении. При заочном обучении - 5 лет. При заочном сокращённом обучении - 4 года.

1.3.3 Трудоемкость ООП ВПО

Трудоемкость освоения ООП ВПО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению составляет 240 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП ВПО.

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП ВПО

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

Раздел 2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП ВПО

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника включает:

- получение измерительной пространственной информации о поверхности Земли, её недрах, объектах космического пространства, отображение поверхности Земли или отдельных её территорий на планах и картах;
- осуществление координатно-временной привязки объектов, явлений и процессов на поверхности Земли и в окружающем космическом пространстве, построение цифровых моделей местности;
- организацию и осуществление работ по сбору и распространению геопространственных данных как на территории Российской Федерации в целом, так и на отдельных её регионах с целью развития их инфраструктуры.

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки и профилю подготовки ВПО входят топографо-геодезические организации различных форм собственности, занимающиеся реализацией заказов сторонних организаций по выполнению геодезических и фотограмметрических работ государственного и регионального масштаба, проведению инженерно-геодезических изысканий, геодезическому сопровождению строительства объектов, кадастровых съёмки.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника по профилю подготовки 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование» в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению подготовки является пространственно-временное положение: поверхности Земли, других планет и их спутников, территориальных и административных образований, искусственных и естественных объектов на поверхности и внутри Земли и других планет, а также явлений и процессов природного и техногенного характера, гравитационных, электромагнитных и других физических полей.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению подготовки выпускник с профилем подготовки 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование» подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологической;
- проектно-изыскательской;

организационно-управленческой;
научно-исследовательской.

В соответствии с запросами рынка труда выпускник с профилем подготовки 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование» подготовлен к деятельности в области землеустройства и кадастровой деятельности в качестве кадастрового инженера.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование» (по профилю «Инфраструктура пространственных данных») должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем ООП ВПО:

производственно-технологическая деятельность:

топографо-геодезическое обеспечение картографирования территории Российской Федерации в целом, отдельных её регионов и участков как наземными, так и аэрокосмическими методами, включая спутниковые навигационные системы и оптико-электронные средства;

создание и развитие государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения;

выполнение топографических съёмок местности и создание оригиналов топографических карт и планов;

дешифрирование видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, создание и обновление топографических карт по материалам аэро- и космических съёмок;

выполнение специализированных инженерно-геодезических и фотограмметрических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов различного назначения (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи);

топографо-геодезическое обеспечение кадастра территорий и землеустройства, создание кадастровых карт и планов, других графических материалов;

выполнение математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений, данных дистанционного зондирования;

исследование и эксплуатация геодезических, астрономических, гравиметрических, фотограмметрических приборов, инструментов и систем, аэрофотосъёмочного оборудования;

оценка качества материалов аэрокосмических съёмок и дистанционного зондирова-

ния;

создание и обновление топографических и тематических карт по воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами;

получение наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования;

создание цифровых моделей местности.

проектно-изыскательская деятельность:

планирование и производство топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ при изысканиях объектов капитального строительства и изучении природных ресурсов;

сбор, систематизация и анализ научно-технической информации по заданию (теме);

разработка проектно-технической документации в области геодезии и дистанционного зондирования;

внедрение разработанных технических решений и проектов.

организационно-управленческая деятельность:

разработка нормативно-технической документации по выполнению топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ, инженерно-геодезических изысканий; разработка технически обоснованных норм выработки;

планирование, организация и проведение полевых и камеральных топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ;

планирование организационно-технических мероприятий по совершенствованию средств и методов производства топографо-геодезической продукции;

реализация мероприятий по повышению эффективности топографо-геодезического производства, направленных на снижение трудоёмкости и повышение производительности труда;

проведение метрологической аттестации геодезического, аэрофотосъёмочного и фотограмметрического оборудования;

анализ и контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений;

подготовка данных для составления планов и сметной документации;

разработка мероприятий и организация контроля по обеспечению правил техники безопасности при производстве топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ.

научно-исследовательская деятельность:

разработка современных методов, технологий и методик проведения топографо-геодезических, аэрофотосъёмочных и фотограмметрических работ;

изучение динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования;

исследования новых геодезических, астрономических, гравиметрических и фотограмметрических приборов, аппаратуры для космических и аэрофотосъёмки;

изучение природно-ресурсного потенциала регионов и проведение мониторинга окружающей среды с использованием материалов дистанционного зондирования и ГИС-технологий;

разработка трёхмерных цифровых моделей физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений;

развитие инфраструктуры геопространственных данных.

Раздел 3 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО

Результаты освоения ООП ВПО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ООП ВПО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, владеет культурой мышления (ОК-1);

- способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);

- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, в том числе в полевых условиях и условиях экспедиций в малообжитых и труднодоступных местах (ОК-3)

- способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (ОК-4);

- способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-5);

- умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-6);

- осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-7);

- способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-8);

- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-9);

- владение одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-10);

- владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-11);

- способность к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к историческому наследию и культурным традициям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнёрских отношений (ОК-12);

- способность ориентироваться в базовых положениях экономической теории, особенностях рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда (ОК-13);

- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-14);

профессиональными:

общепрофессиональными:

- умением использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности (ОПК-1);

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

- способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОПК-3);

- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-4);

- способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ОПК-5);

производственно-технологическая деятельность:

- способностью к выполнению приближённых астрономических определений, топографо-геодезических, аэрофотосъёмочных, фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных её регионов и участков (ПК-1);

- способностью к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения (ПК-2);

- готовностью выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съёмкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт (ПК-3);

- способностью выполнять комплекс работ по дешифрированию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, наземным и космическим снимкам фотограмметрическими методами (ПК-4);

- готовность к выполнению специализированных инженерно-геодезических и аэрофотосъёмочных и фотограмметрических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов различного назначения (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи) (ПК-5);

- готовностью к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов (ПК-6);

- способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений, фотограмметрических измерений (ПК-7);

- способность к тестированию, исследованию, поверкам и юстировке эксплуатации геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъёмочного оборудования (ПК-8);

- способен выполнять оценку и анализ качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования (ПК-9);

- способностью осуществлять основные технологические процессы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды, использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения природных ресурсов (ПК-10);

- способностью к созданию цифровых моделей местности, к активному использованию инфраструктуры геопространственных данных (ПК-11);

- готовность к проектированию и производству топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ при изысканиях объектов строительства и изучения природных ресурсов (ПК-12);

- готовность к сбору, систематизации и анализу научно-технической информации по заданию (теме) (ПК-13);

- способностью к разработке проектной документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования (ПК-14);

- способностью к внедрению разработанных технических решений и проектов (ПК-15);

- способностью к использованию нормативно-технической документации по выполнению геодезических, топографо-геодезических, аэрофотосъёмочных работ и инженерно-геодезических изысканий; разработки технически обоснованных норм выработки (ПК-16);

- готовностью к планированию, организации и проведению полевых и камеральных топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ (ПК-17);

- способностью к планированию организационно-технических мероприятий по совершенствованию средств и методов производства топографо-геодезической и аэрофотогеодезической продукции (ПК-18);

- готовность к реализации мероприятий по повышению эффективности топографо-геодезического производства, направленных на снижение трудоёмкости и повышение производительности труда (ПК-19);

- способностью к проведению метрологической аттестации геодезического, аэрофотосъёмочного и фотограмметрического оборудования (ПК-20);

- готовностью осуществлять контроль полученных геодезических, спутниковых и фотограмметрических измерений, а также материалов дистанционного зондирования (ПК-21);

- способностью к подготовке исходных данных для составления планов и сметной документации (ПК-22);

- способностью к разработке мероприятий и организации контроля по обеспечению правил техники безопасности при производстве топографо-геодезических и аэрофотосъёмочных работ (ПК-23);

- способностью к разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических, топографо-геодезических, фотограмметрических и аэрофотосъёмочных работ (ПК-24);

- способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования (ПК-25);

- способностью к изучению физических полей Земли и планет (ПК-26);

- готовностью к исследованию новых геодезических, фотограмметрических приборов и систем, аппаратуры для аэрокосмических съёмок (ПК-27);

- способностью к изучению экологического состояния территории Российской Федерации и её отдельных регионов с использованием материалов дистанционного зондирования (ПК-28);

- способностью к использованию материалов дистанционного зондирования и ГИС-технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования (ПК-29);

- способностью к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений (ПК-30).

Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО

В соответствии с Типовым положением о вузе и ФГОС ВПО по направлению подготовки 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП ВПО регламентируется учебным планом с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1 Календарный учебный график

Календарные учебные графики по формам обучения структурно входят в учебные планы. Учебные планы прилагаются.

4.2 Учебный план

Последовательность реализации ООП ВПО по направлению подготовки 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование» (профиль «Инфраструктура пространственных данных») по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в рабочих учебных планах по формам обучения.

Пояснительная записка

к рабочему плану подготовки бакалавров
по направлению 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование»
(профиль «Инфраструктура пространственных данных»)

Учебный план основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование» (профиль «Инфраструктура пространственных данных») предусматривает изучение следующих **учебных циклов**:

- гуманитарный, социальный и экономический цикл;
- математический и естественнонаучный цикл;
- профессиональный цикл.

и разделов:

- физическая культура;
- практики, НИР;
- итоговая государственная аттестация.

Каждый цикл имеет базовую (обязательную) и вариативную часть, устанавливаемую вузом. В вариативной части присутствуют обязательные дисциплины и дисциплины по выбору студента.

В базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла представлены дисциплины «Философия», «История», «Иностранный язык», направленные на формирование мировоззрения обучающегося, воспитание патриотизма, способности к восприятию разнородной информации. Дисциплины «Микроэкономика» и «Менеджмент и маркетинг» позволяют дать обучающимся знания в области основ организации производства, в том числе и топографо-геодезического, менеджмента и маркетинга в этой области, а также кадастровой деятельности.

В вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла представлены обязательные дисциплины, установленные вузом. Дисциплины «Право», «Земельное право», «Экономика недвижимости» позволят выпускникам в дальнейшем ориентироваться в правовых вопросах, как в области трудового законодательства, так и в области земельно-имущественных отношений, что необходимо не только геодезисту, но кадастровому инженеру. Знания, получаемые при изучении дисциплины «Психология и педагогика» необходимы выпускникам, поскольку в геодезических организациях работники с высшим образованием обычно занимают руководящие должности.

Среди дисциплин по выбору студента вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла есть дисциплины, направленные на:

- повышение своего культурного уровня - «Русский язык и культура речи» и «Основы культурологии»;
- подготовку к работе в органах управления производством - «Теория управления», «Экономика»;
- работу в области инженерных изысканий - «Правовые основы инженерных изысканий» и «Правовые аспекты инженерных изысканий».

В базовой части математического и естественнонаучного цикла представлены дисциплины: «Математика», «Математические основы обработки и анализа геопространственных данных на ЭВМ», «Информатика», изучение которых позволяет получить знания для сбора, передачи и, главное, анализа и корректной обработки геодезической, землеустроительной и кадастровой информации. Изучение дисциплины «Физика» позволит студентам понимать сущность тех физических процессов, которые протекают при производстве измерений в пространственно-временном континууме. Кроме того, изучение данной дисциплины позволит понимать принципы построения измерительных геодезических приборов и инструментов. Изучение дисциплин «Экология» и «Геоморфология с основами геологии» необходимо для представления о характере поверхности Земли, расположении на ней особенных форм рельефа, экологических особенностях территорий.

В вариативной части математического и естественнонаучного цикла дисциплин в обязательной его части представлены дисциплины, установленные вузом. Дисциплина «Компьютерная графика» даёт студенту необходимые знания для понимания в дальнейшем принципов работы геоинформационных систем, построения трёхмерных моделей поверхности Земли и крупных инженерных сооружений. Дисциплины: «Астрономия», «Физика Земли», «Почвоведение и инженерная геология» расширяют знания студентов о Земле и Вселенной, помогают более глубоко понять специфику геодезических и астрономических измерений, землеустроительных и кадастровых работ. Дисциплина «Концепции современного естество-

знания» даёт системное представление о совокупности геодезических, изыскательских и землеустроительных дисциплин, готовит студента к реализации научных исследований.

Среди дисциплин по выбору студента вариативной части математического и естественнонаучного цикла есть дисциплины, направленные на:

- расширения знаний в области обработки и анализа геопространственных данных - «Теория информационных процессов и систем», «Дискретная и вычислительная математика»;

- работу в области инженерных изысканий и кадастровой деятельности - «Современные технологии проектирования, возведения, эксплуатации и утилизации объектов»;

- подготовку к работе в органах государственного и муниципального управления - «Экономическая география и регионалистика», «Прогнозирование и планирование развития регионов».

В базовой части профессионального цикла представлены дисциплины, являющиеся необходимыми геодезисту для реализации своей профессиональной деятельности: «Введение в специальность», «Геодезия», «Высшая геодезия», «Космическая геодезия», «Теория математической обработки измерений», «Спутниковые системы и технологии позиционирования», «Дистанционное зондирование и фотограмметрия», «Общая картография», «Геоинформационные системы и технологии», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Безопасность жизнедеятельности», охватывающие практически весь спектр видов работ, которыми занимаются выпускники.

В вариативной части профессионального цикла дисциплин в обязательной его части представлены дисциплины, установленные вузом. Дисциплина «Геодезическая астрономия» необходима выпускникам для обретения навыков в астрономических определениях. Дисциплина «Геодезическое инструментоведение» даёт представление о принципах построения и функционирования основных геодезических приборов и инструментов. Дисциплина «Прикладная геодезия» расширяет знания студентов в области инженерной геодезии, позволяющая в будущем осуществлять работы по геодезическому обеспечению строительства объектов. Дисциплины: «Кадастр недвижимости и мониторинг земель», «Типология объектов недвижимости» позволят выпускникам подготовиться к сдаче квалификационного экзамена на кадастрового инженера. Дисциплина «Исследовательская работа» необходима выпускникам для понимания основ и принципов научных исследований.

Среди дисциплин по выбору студента вариативной части профессионального цикла есть дисциплины, направленные на:

- расширение знаний в области землеустройства и кадастров и работы в будущем в качестве землеустроителя и кадастрового инженера - «Правовые основы землеустройства и кадастров», «Техническая инвентаризация объектов недвижимости», «Основы кадастра недвижимости», «Основы землеустройства», «Организация и планирование кадастровых работ», «Географические информационные системы», «Инженерное обустройство территорий», «Основы градостроительства и планировки населённых мест»;

- работу в области инженерных изысканий - «Инженерно-геодезические изыскания», «Инженерно-геологические и геотехнические изыскания», «Инженерно-экологические изыскания», «Инженерно-гидрометеорологические изыскания».

В учебных планах соблюдено распределение кредитов (зачётных единиц) на каждый цикл и раздел. На дисциплины по выбору студента отводится 34% всех кредитов вариативной части дисциплин.

Общее количество кредитов за 4 года очного и 5 лет заочного обучения - 240. Общее количество кредитов за 4 года заочного сокращённого обучения - 192.

Количество кредитов не превышает 60 за год. Количество аудиторных часов не превышает 27 часов в неделю для очной формы обучения и 200 часов в год при заочной и заочной сокращённой формах обучения. Количество экзаменов и зачётов в год соответствует ФГОС ВПО.

Рабочие учебные планы прилагаются.

4.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) прилагаются.

4.4 Программы практик

4.4.1 Общая программа всех видов практик.

При реализации данной ООП ВПО предусматриваются следующие виды практик:

- учебная практика по геоморфологии и дешифрированию;
- учебная практика по геодезии;
- учебная практика по высшей геодезии;
- учебная практика по геодезической астрономии;
- учебная практика по геоинформационным системам;
- производственная практика.

Общая сумма кредитов, выделенных на практики - 30, что соответствует требованиям ФГОС ВПО.

Распределение практик по семестрам и объёму

№ п/п	Наименование практики	Форма обучения								
		очная			заочная			заочная-сокращённ.		
		семестр	кредитов	неделя	семестр	кредитов	неделя	семестр	кредитов	неделя
1	Учебная практика по геоморфологии и дешифрированию	2	2	1	2	2	1	2	2	1
2	Учебная практика по геодезии	2	7	4	4	7	4	переаттестация		
3	Учебная практика по высшей геодезии *	4	6	4	6	6	4	4	1	1
4	Учебная практика по геодезической астрономии	4	3	2	8	3	2	6	3	2
5	Учебная практика по геоинформационным системам	6	3	2	9	3	2	8	3	2
6	Производственная практика	8	9	6	10	9	6	8	9	6

* Примечание: учебная практика по высшей геодезии частично переаттестуется для студентов, обучающихся по заочной сокращённой форме.

Общей целью практической подготовки студентов является обретение ими навыков в производстве основных видов топографо-геодезических работ. При этом соблюдается последовательность в практиках: изучение форм рельефа поверхности Земли с обретением навы-

ков дешифрирования фотоизображений и глазомерной съёмки, топографическая съёмка местности с развитием съёмочного обоснования, производство высокоточных геодезических измерений и измерений по небесным светилам, создание и ведение геоинформационных систем, как баз данных топографо-геодезической информации. Дисциплины, непосредственно формирующие готовность студентов к проведению учебных практик:

- геоморфология и дешифрирование - «Геоморфология с основами геологии», «Почвоведение и инженерная геология»;

- геодезия - «Геодезия», «Геодезическое инструментоведение», «Общая картография»;

- высшая геодезия - «Высшая геодезия», «Теория математической обработки измерений», «Физика Земли»;

- геодезическая астрономия - «Высшая геодезия», «Астрономия», «Геодезическая астрономия», «Физика Земли»;

- геоинформационные системы - «Геоинформационные системы и технологии», «Дистанционное зондирование и фотограмметрия», «Компьютерная графика», «Общая картография».

Целью проведения производственной практики является знакомство со структурой геодезического предприятия, организацией взаимодействия с заказчиками, организации планирования и выполнения топографо-геодезических работ и функционирования системы контроля качества. Также, целью практики является сбор информации для написания выпускной квалификационной работы.

Ответственность за организацию и проведение практик несёт кафедра геодезии и дистанционного зондирования.

По прохождении практики студент представляет отчёт и защищает его перед руководителем практики или комиссией, назначенной заведующим кафедрой. Результаты защиты оформляются в виде зачётной ведомости с выставлением зачёта без оценки (зачтено - не зачтено).

Практику студенты проходят при геодезических организациях, с которыми институтом заключён соответствующий договор. При невозможности пройти конкретную практику или выполнить конкретный вид работ в организации, эту практику (вид работ) студент выполняет при кафедре.

4.4.2 Программа учебной практики

Программы учебных практик прилагаются.

4.4.3 Программа производственной практики

Программа производственной практики прилагается.

Раздел 5 Ресурсное обеспечение ООП ВПО

Ресурсное обеспечение данной ООП ВПО формируется на основе требований к условиям реализации ООП ВПО, определяемых ФГОС ВПО по направлению подготовки 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование» с учетом рекомендаций соответствующей Примерной ООП ВПО.

Требования к обеспечению научно-педагогическими кадрами для реализации основной образовательной программы изложены в ФГОС ВПО, п. 7.16.

5.1 Кадровое обеспечение учебного процесса по основной образовательной программе 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование»					
Профиль «Инфраструктура пространственных данных»					
№ п/п	Кадровое обеспечение основной профессиональной образовательной программы				
	Всего, чел.	с базовым образованием, соответствующим профилю преподаваемой дисциплины		с учеными степенями и званиями	
		чел.	%	чел.	%
В целом по всем дисциплинам всех циклов					
1	28	26	93	18	60
По дисциплинам профессионального цикла					
2	11	11	100	8	73
Из них представителей бизнеса, государственного и муниципального управления - 3 чел.					

5.2 Информационное обеспечение учебного процесса по основной образовательной программе 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование»				
Профиль «Инфраструктура пространственных данных»				
№ п/п	Наименование Дисциплины Код в учебном плане	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	Все дисциплины всех циклов	http://znanium.com	Электронно-библиотечная система (ЭБС) znanium. Учебники и учебные пособия для вузов	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
		http://www.biblioclub.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) biblioclub	Индивидуальный неограниченный доступ из любой

			Учебники и учебные пособия для вузов	точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	Дисциплины профессионального цикла	http://rsprs.euro.ru/	Российское общество содействия развитию фотограмметрии и дистанционного зондирования.	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
		http://www.isprs.org/	Официальный сайт Международного общества содействия развитию фотограмметрии и дистанционного зондирования	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
		http://www.geoprofi.ru/	Сайт научного электронного журнала по геодезии, картографии и навигации.	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
		http://www.miiigaik.ru/sitemap/	Сайт Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК).	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
		http://www.guz.ru/	Сайт Государственного университета по землеустройству.	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
		http://cniigaik.ru/info/	Сайт Центрального научно-исследовательского института геодезии, аэросъемки и картографии (ЦНИИГАиК).	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
		http://www.ssga.ru/	Сайт Сибирской Государственной геодезической академии (СГГА), г. Новосибирск.	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
		www.mcx.ru/	Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
		www.economy.gov.ru/	Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Фе-	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой

		дерации.	имеется доступ к сети Интернет
	www.kadastr.ru/	Официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недвижимости Российской Федерации.	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
	www.msh.mosreg.ru/	Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Московской области.	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
	www.roskadastr.ru/	Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры».	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
	www.gisa.ru/	Официальный сайт ГИС-ассоциации	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
	www.izisk.spb.ru/	Сайт саморегулируемой организации «Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада».	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
	https://rosreestr.ru/	Официальный сайт Федеральной службы регистрации, кадастра и картографии (Росреестра) РФ.	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
	http://www.to47.rosreestr.ru/	Официальный сайт Управления Росреестра по Ленинградской области	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
	http://www.b2b-center.ru/	Сайт Общества с ограниченной ответственностью "НПП Геокосмос-ГИС".	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
	http://www.ngic.ru/	Сайт Научного геоинформационного центра РАН	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

	http://www.geokosmos.ru/	Сайт компании Гео-космос	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
	http://www.federalspace.ru/	Официальный сайт Федерального космического агентства РФ.	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
	http://www.gisinfo.ru/edu/edu.htm	Официальный сайт КБ Панорама, Ногинск.	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
	http://www.racurs.ru/	Официальный сайт фирмы «Ракурс» - разработчика ПО по фотограмметрии.	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
	http://www.erdas.com/	Официальный сайт фирмы Erdas Imagine – разработчика ПО по фотограмметрии	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
	http://www.asprs.org/	Официальный сайт Американского общества фотограмметрии и дистанционного зондирования	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

5.3 Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение учебного процесса включает в себя:

- топогеодезические приборы и инструменты (теодолиты, нивелиры, тахеометры, рейки, штативы, спутниковые навигационные приёмники и др.), как имеющиеся в институте, так и предоставляемые геодезическими организациями по договорам (прилагаются);
- математическое обеспечение (CREDO, AutoCAD, ПАНОРАМА и др.) как имеющиеся в институте, так и предоставляемые геодезическими организациями по договорам (прилагаются).

Раздел 6 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

В Национальном открытом институте г. Санкт-Петербург создана социокультурная среда вуза и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Воспитательная работа в Институте строится на общих ценностно-смысловых и целевых установках. Это обеспечивается ориентацией в этой работе на реализацию Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования, Государственной стратегии молодежной политики в Российской Федерации.

Организация воспитательной работы в Институте осуществляется на основе взаимодействия учебных, административных и общественных структур и реализуется на всех уровнях: в образовательном процессе, во внеучебное время, в процессе межличностных контактов.

Для достижения поставленных целей в воспитательной и вне учебной работе Институт располагает следующими возможностями и ресурсами.

В вузе основные документы, регламентирующие организацию и проведение воспитательной работы, разработаны, утверждены установленным порядком.

Непосредственно в Институте воспитательная работа организуется и проводится в учебных группах факультетов.

За организацию воспитательной работы отвечает декан факультета.

В Институте создана система академического консультирования. Академический консультант на факультете курирует вопросы воспитательной работы со студентами в рамках своих функциональных обязанностей.

Воспитательная деятельность входит в обязанности каждого преподавателя. Преподаватель определяет, в каких социально-значимых гражданских акциях, проектах делах, студенты смогут принять участие, в какой роли.

Вопросы воспитания студентов в учебной работе курируются специалистами учебно-методического отдела.

В Институте выделен специалист, занимающийся вопросами научно-исследовательской деятельности студентов.

Ректорат оказывает помощь и поддержку организаторам воспитательной работы в Институте в использовании механизма поощрения для оптимизации процесса воспитания молодежи в вузе.

Воспитательная и вне учебная работа проводится в Институте в сотрудничестве с деканатом, а также федеральными и городскими органами власти, ответственными за проведение молодежной политики и взаимодействие с общественными организациями, отделами культуры, спорта и другими профильными комитетами Правительства Санкт-Петербурга.

В процессе реализации воспитательной работы встают задачи анализа, комплексного планирования, организации контроля за реализацией планов, проведения мониторинга состояния и эффективности воспитательной работы.

Приоритетными задачами воспитания студентов Института являются:

- воспитание студента – гражданина
- воспитание студента – профессионально-компетентного специалиста
- воспитание успешного человека в сфере личной жизни, противодействие негативным явлениям в молодежной среде

Воспитательная работа ведется по следующим направлениям:

1. Информационное – информирование студентов о воспитательной работе в Институте, сбор информации о состоянии вне учебной работы в НОИР.

Значительное внимание уделяется информационному обеспечению организации и проведения вне учебной работы. Используется совокупность различных информационных и коммуникационных средств, которые рассматриваются как ключевые инструменты обеспечения участия студентов в общественной жизни, вовлечения молодых людей в созидательную социальную практику.

Ведется работа по формированию инфраструктуры, которая позволит студентам стать полноценными участниками процесса создания, передачи и использования информации.

Активизирована работа по развитию информационного обеспечения воспитательной работы. Его осуществляют информационный отдел, деканат.

В Институте действует сайт, учебный портал для студентов, информационные стенды, где представлены не только объявления по текущим организационным вопросам, но и выдержки из Устава о правах и обязанностях студентов, объявления о предстоящих конференциях, студенческих мероприятиях, встречах, и т.п.

2. Аналитическое – анализ качества вне учебной деятельности со студентами и форм воспитательной работы; изучение передового опыта в области работы с молодежью и путей его внедрения в практику.

3. Организационное – адаптационные мероприятия для студентов первого курса; оказание помощи студентам в организации взаимодействия с преподавателями кафедр и деканатом.

В Институте созданы условия, позволяющие повышать профессиональный уровень в организации и проведении воспитательной работы. Организаторы воспитательной работы имеют возможность принимать участие в совещаниях, семинарах по проблемам воспитания, проводимых государственными и общественными организациями, Комитетом образования города Санкт-Петербурга.

Методологическое и организационно-правовое обеспечение воспитательной деятельности

В своей деятельности, касающейся проблем воспитания студентов, коллектив Института руководствуется следующими нормативно-правовыми документами:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральные законы Российской Федерации в сфере образования;
- Федеральный закон РФ «О государственной поддержке молодежных и детских объединений»;
- Федеральный закон «Об общественных объединениях»;
- Стратегия государственной молодежной политики.

Помимо этого в Институте при организации воспитательной работы используются документы локального характера.

Планирование воспитательной работы факультета осуществляется и конкретизируется с учетом ежегодных планов работы Института. Планы работы факультета согласованы между собой структурно и содержательно.

Вопросы воспитательной работы систематически рассматриваются на заседаниях Ученого совета НОИР. Материалы о состоянии воспитательной работы в Институте, подготовленные ответственными по воспитательной работе для обсуждения на заседаниях Ученого совета, носят аналитический характер.

Основные направления воспитательной работы и традиции

Направления воспитательной деятельности определены в соответствии с принципами организации воспитательной деятельности и структурой вне учебной работы, сформированной в НОИР.

Основными направлениями воспитательной работы со студентами Института являются: нравственное, гражданско-патриотическое, правовое, профессиональное, культурно-эстетическое воспитание и формирование здорового образа жизни.

Воспитательная функция Института реализуется в единстве учебной и вне учебной деятельности.

В ходе организации освоения студентами программ учебных дисциплин, различных видов практик особое внимание уделяется нравственным, этическим аспектам профессиональной деятельности, усилению профессиональной основы образовательного процесса. Это осуществляется прежде всего за счет использования активных технологий обучения студентов, позволяющих поставить их в субъектную позицию. Наиболее благоприятные возможности для этого представляют программы дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла, а так же курсы по выбору, содержание которых определяется самим Институтом.

На базе гражданского самосознания развивается патриотическое чувство, базирующееся на любви к Отечеству, институту, профессии.

Патриотическая и творческая энергия студенчества находят воплощение в практической работе в различных общественных объединениях. Особенно актуальным сегодня становится волонтерское движение.

Научно-исследовательская работа обучающихся в Институте рассматривается как один из важных аспектов повышения качества подготовки и воспитания специалистов. Основные направления научного творчества студентов Института тесно связаны с соответствующими профилями подготовки обучающихся. Об этом, в частности, свидетельствует высокий процент участия обучающихся в различных формах НИР.

Научно-исследовательская работа обучающихся в НОИР - это комплекс мероприятий учебного, научного, методического и организационного характера, обеспечивающий их обучение всех навыкам научных исследований применительно к избранному профилю обучения в рамках учебного процесса и вне него. НИР ведется на всех кафедрах Института.

Основные формы вне учебной научной работы с обучающимися в НОИР: конференции, конкурсы научных работ и лучших рефератов, студенческих научных обществах, кружках и других научных объединениях. Среди традиционных внеурочных мероприятий следует отметить научные конференции студентов, аспирантов, по итогам которых издаются сборники докладов.

Спортивно-оздоровительная работа со студентами обеспечивается в рамках освоения ими дисциплины «Физическая культура».

Особенности внутренней среды НОИР позволяют считать, что она имеет достаточные возможности для проведения комплексной, целенаправленной воспитательной работы со студентами по всем ее направлениям, а также позволяет НОИР эффективно реализовать задачи по созданию условий формирования социально адаптированной, гармонично развитой

личности студента с активной жизненной позицией, обладающего компетенциями, позволяющими выпускнику результативно действовать в инновационной экономике.

Благоприятную основу для воспитания представляет тесное сотрудничество института с профессиональными сообществами, в частности Некоммерческим партнерством саморегулируемой организацией «Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада», директором которого является начальник кафедры «Геодезии и дистанционного зондирования».

Раздел 7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВПО

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование» и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП ВПО осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе, а также действующими нормативными документами института.

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО и рекомендациями Примерной ООП ВПО по направлению подготовки 120100.62 «Геодезия и дистанционное зондирование» для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы соответствующие фонды оценочных средств. Эти фонды включают:

- тесты для текущего, промежуточного и итогового контроля усвоения знаний по учебным дисциплинам и освоения компетенций;
- задачки по отдельным дисциплинам;
- сборники тем рефератов;
- сборники тем курсовых работ.

Фонды оценочных средств прилагаются.

Распределение компетенций между учебными дисциплинами указано в матрице компетенций (прилагается).

Методические рекомендации преподавателям по разработке систем оценочных средств и технологий (прилагаются).

7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников ООП ВПО

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа может выполняться как в виде дипломного проекта, так и в виде дипломной работы. Разработка и защита выпускных квалификационных работ осуществляется на основе «Требований к содержанию, объёму и структуре выпускных квалификационных работ».

Разработчики:

<i>Национальный открытый институт России</i> <hr/> <i>(место работы)</i>	<i>Декан факультета геодезии и кадастров, доктор технических наук, доцент</i> <hr/> <i>(должность, уч. степень, звание)</i>	<hr/> <i>(подпись)</i>	<i>Тарелкин Е. П.</i> <hr/> <i>(ФИО)</i>
<i>Национальный открытый институт России</i> <hr/> <i>(место работы)</i>	<i>Заведующий кафедрой, кандидат технических наук</i> <hr/> <i>(должность, уч. степень, звание)</i>	<hr/> <i>(подпись)</i>	<i>Волков А. В.</i> <hr/> <i>(ФИО)</i>

Эксперты:

<i>Военно-космическая академия имени А. Ф. Можайского</i> <hr/> <i>(место работы)</i>	<i>Профессор, доктор технических наук, доцент</i> <hr/> <i>(должность, уч. степень, звание)</i>	<hr/> <i>(подпись)</i>	<i>Алексеев В. Ф.</i> <hr/> <i>(ФИО)</i>
<i>Петербургский государственный университет путей сообщения</i> <hr/> <i>(место работы)</i>	<i>Заведующий кафедрой, кандидат технических наук, доцент</i> <hr/> <i>(должность, уч. степень, звание)</i>	<hr/> <i>(подпись)</i>	<i>Брынь М. Я.</i> <hr/> <i>(ФИО)</i>