| умент подписан простой электронной подписью рормация Федеральное государственное бюдже Э: Ко <mark>марова Светлана Юриевна высшего обр жность: Проекто и посударственный аграрный уг а подписания: 07.11.2024 06:44.15</mark> | | |
|--|-----------|-----------------------------|
| а подписания: 07.11.2024 06:44.15 кальный программный ключ: a42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e 31aMJRYEC41P91058J7a- | | |
| ОПОП по направле 21.04.03 Геодезия и дистан | | |
| МЕТОДИЧЕСКИЕ по освоению п Б2.О.01.03(Н) Научно-иссл | рограммы | |
| Направленность: «Геодезия и ди | станцион | ное зондирование» |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Обеспечивающая преподавание дисциплиного зондирования | ны кафедр | ра – Геодезии и дистанцион- |
| Разработчик– доцент, канд. техн. наук Старший преподаватель | | Л.А. Пронина О.Н. Пущак |

ВВЕДЕНИЕ

- 1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.
- 2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.
- 3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.
- 4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог — ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

Цели и задачи научно-исследовательской работы

Целью научно-исследовательской работы является формирование у магистров компетенций, направленных на приобретение навыков планирования и организации научного эксперимента и умений выполнения научно-исследовательских и производственно-технических работ с применением различного оборудования и компьютерных технологий в сфере геодезии и дистанционного зондирования.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- разработка математических моделей прогнозирования, планирования и организации использования геопространственных данных для принятия управленческих решений;
- разработка методик автоматизации технологий выполнения топографо-геодезических работ;
- разработка и осуществление экспериментальных и пилотных проектов, анализ результатов их внедрения;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- мониторинговые исследования природопользования, земельных ресурсов, состояния инженерных сооружений.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Целью научно-исследовательской работы является формирование у магистров компетенций, направленных на приобретение навыков планирования и организации научного эксперимента и умений выполнения научно-исследовательских и производственно-технических работ с применением различного оборудования и компьютерных технологий в сфере геодезии и дистанционного зондирования.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о выполнение научно-исследовательской работы;

владеть: навыками составления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

знать: методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

уметь: работать с научно-технической и научно-исследовательской информацией.

1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

| Индекс | Формулировка |
|-------------------------|--|
| 1 | 2 |
| | 2.1 Компетенции, предусмотренные ФГОС |
| | ИД-2опк Может использовать современное координатно-временное обес- |
| ОПК-1 | печение для осуществления профессиональной и исследовательской дея- |
| Способен решать про- | тельности в сфере геодезии и дистанционного зондирования |
| изводственные и (или) | |
| исследовательские за- | ИД-Зопк Готов к решению задач по созданию и развитию государственных |
| дачи на основе фунда- | геодезических сетей различными методами |
| ментальных знаний в | ИД-4опк Может использовать прикладную фотограмметрию, лазерную |
| области геодезии и дис- | съемку при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений |
| танционного зондиро- | ИД-6опк решает производственные и исследовательские задачи по геоде- |
| вания | зическому мониторингу природных ресурсов, природопользования, терри- |
| | торий техногенного риска |
| ОПК-2 | ИД-1опк Готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ |
| Способен разрабаты- | и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанцион- |
| вать научно- | ного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и слу- |
| техническую, проектную | жебную документацию |
| и служебную докумен- | ИД-2опк Готов оформлять научно-технические отчеты, обзоры публикации, |
| тацию, оформлять на- | рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли |

| учно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области геодезии и дистанционного зондирования Земли | |
|--|---|
| ОПК-3 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности | ИД-2опкОсуществляет поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности |
| ОПК-4 Способен оценивать результаты научных | ИД-1опк Использует методы научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования |
| исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и дистанционного зондирования и смежных областях | ИД-2опк Оценивает результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии |
| ПК-1 | ИД-1пк Готов к планированию инженерно-геодезических изысканий |
| Способен осуществлять техническое руково- дство инженерно- | ИД-2пкРуководит полевыми и камеральными работами при проведении инженерно-геодезических изысканий ИД-3пкОбеспечивает повышение эффективности инженерно- |
| геодезическими изыска- ниями | геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией |
| ПК-2 Способен вести техно- | ИД-1пк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ |
| логическое обеспечение и координацию выпол- нения комплекса опера- | ИД-2пк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ |
| ций по созданию космических продуктов и оказанию космических ус- | ИД-3пк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки |
| луг на основе использо- вания данных ДЗЗ | ИД-4пк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ |
| ПК-3 Способен вести техно- логическое обеспечение | ИД-1пк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем |
| и координацию выпол- нения комплекса опера- ций использования гео- информационных сис- | ИД-2пк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем |
| тем и технологий государственного или муниципального уровня | ИД-Зпк Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем |

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

| | <u> </u> | 1 | <u> </u> | Vnon | ши сформировани | OCTIA KOMBOTOLILIA | й | |
|-----------------------|--|-------------|-----------------------|--|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| | | | | компетенция не | ни сформированн минимальный | ости компетенци средний | высокий | |
| | | | | сформирована | | • • • • | | |
| | | | | | ки сформированн | | И | |
| | | | | Не зачтено | | Зачтено | | |
| | | | | | истика сформиров | | | |
| | | | | Компетенция в полной мере не сформирова- | | | ции соответствует еющихся знаний, | |
| | | | Померения в менения в | на. Имеющихся зна- | | | очно для решения | Формы и средст- |
| Индекс и название | Код индикатора дости- | Индикаторы | Показатель оценива- | ний, умений и навы- | практических (пр | | | ва контроля |
| компетенции | жений компетенции | компетенции | ния – знания, умения, | ков недостаточно для | | | ции в целом соот- | формирования |
| 1 | | | навыки (владения) | решения практических | | | ихся знаний, уме- | компетенций |
| 1 | | | | (профессиональных) | | | ом достаточно для | |
| | | | | задач | | | ких (профессио- | |
| | | | | оада і | нальных) задач. | | мих (профосоло | |
| | | | | | , | | ции полностью со- | |
| | | | | | | | щихся знаний, уме- | |
| | | | | | | | ной мере достаточ- | |
| | | | | | | | ческих (профессио- | |
| | | | | | нальных) задач. | • | (| |
| | | | Критери | и оценивания | | | | |
| | | Полнота | Знает основы исполь- | Имеющихся знаний | | | остаточно для ре- | |
| | | знаний | зования современных | недостаточно для | ' | ских (профессио | , | |
| | | | координат временного | решения практических | | | рдинат временного | |
| | | | обеспечения для | (профессиональных) | | • | профессиональ- | |
| | | | осуществления про- | задач использования | • | тельской деятел | | |
| | | | фессиональной и | современных коорди- | | анционного зонд | | |
| | | | исследовательской | нат временного обес- | • | | ии в целом доста- | |
| | | | деятельности в сфере | печения для осущест- | | ния стандартных | | |
| | 14D 0 M | | геодезии и дистанци- | вления профессио- | ` ' ' | , | льзования совре- | |
| ОПК-1 | ИД-2опк Может исполь- | | онного зондирования | нальной и исследова- | | ат временного о | • • | 0 |
| Способен решать про- | зовать современное | | | тельской деятельно- | | | юй и исследова- | Электронная |
| изводственные и (или) | координатно временное | | | сти в сфере геодезии | | | геодезии и дистан- | презентация. |
| исследовательские | обеспечение для осуще- | | | и дистанционного | ционного зондир | | | Научный доклад. |
| задачи на основе фун- | ствления прфессиональной и исследовательской | | | зондирования. | | нании и мотивац решения сложнь | ии в полной мере | Научная статья Выполненные |
| даментальных знаний | деятельности в сфере | | | | | • | льзования совре- | расчетно- |
| в области геодезии и | геодезии и дистанцион- | | | | | ат временного о | | расчетно- аналитические |
| дистанционного зонди- | ного зондирования | | | | | | оеспечения для юй и исследова- | работы |
| рования | пого зопдирования | | | | | | геодезии и дистан- | раооты |
| | | | | | ционного зондир | | гоодозии и дистап- | |
| | | Наличие | Умеет использовать | Имеющихся умений | | | остаточно для ре- | |
| | | умений | основы современных | недостаточно для | | | нальных) задач для | |
| | | 7 | координат временного | решения практических | | | рдинат временного | |
| | | | обеспечения для | (профессиональных) | | | профессиональ- | |
| 1 | | | осуществления про- | задач для использо- | | тельской деятел | • • | |
| 1 | | | фессиональной и | вания современных | | | ирования 2. Имею- | |
| 1 | | | исследовательской | координат временного | | | пом достаточно для | |
| i | | ĺ | деятельности в сфере | обеспечения для | | ртных практичес | | |

| 1 | I | | | T . | T I |
|-------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------------------|---|-----------------|
| | | геодезии и дистанци- | осуществления про- | нальных) задач для использования современных | |
| | | онного зондирования | фессиональной и | координат временного обеспечения для осуществ- | |
| | | | исследовательской | ления профессиональной и исследовательской | |
| | | | деятельности в сфере | деятельности в сфере геодезии и дистанционного | |
| | | | геодезии и дистанци- | зондирования 3. Имеющихся умений и мотивации в | |
| | | | онного зондирования | полной мере достаточно для решения сложных | |
| | | | | практических (профессиональных) задач для ис- | |
| | | | | пользования современных координат временного | |
| | | | | обеспечения для осуществления профессиональ- | |
| | | | | ной и исследовательской деятельности в сфере | |
| | | | | геодезии и дистанционного зондирования. | |
| | Наличие | Имеет навыки исполь- | Имеющихся навыков | 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для | |
| | навыков | зования основ совре- | недостаточно для | решения практических (профессиональных) задач | |
| | (владение | менных координат | решения практических | использования современных координат временного | |
| | опытом) | временного обеспе- | (профессиональных) | обеспечения для осуществления профессиональ- | |
| | , | чения для осуществ- | задач использования | ной и исследовательской деятельности в сфере | |
| | | ления профессио- | современных коорди- | геодезии и дистанционного зондирования 2. Имею- | |
| | | нальной и исследова- | нат временного обес- | щихся навыков и мотивации в целом достаточно | |
| | | тельской деятельно- | печения для осущест- | для решения стандартных практических (профес- | |
| | | сти в сфере геодезии | вления профессио- | сиональных) задач использования современных | |
| | | и дистанционного | нальной и исследова- | координат временного обеспечения для осуществ- | |
| | | зондирования | тельской деятельно- | ления профессиональной и исследовательской | |
| | | зондирования | сти в сфере геодезии | деятельности в сфере геодезии и дистанционного | |
| | | | и дистанционного | зондирования. | |
| | | | зондирования | 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере | |
| | | | зондирования | достаточно для решения сложных практических | |
| | | | | (профессиональных) задач использования совре- | |
| | | | | менных координат временного обеспечения для | |
| | | | | осуществления профессиональной и исследова- | |
| | | | | тельской деятельности в сфере геодезии и дистан- | |
| | | | | | |
| | Полнота | Queen neurouse ee neu | Managarunyan ayayun | ционного зондирования | |
| | знаний | Знает решения задач | Имеющихся знаний | 1. Имеющихся знаний в целом достаточно для ре- | |
| | знании | по созданию и разви- | недостаточно для | шения практических (профессиональных) задач с | |
| | | тию государственных | решения практических | по созданию и развитию государственных геодези- | |
| | | геодезических сетей | (профессиональных) | ческих сетей различными методами | |
| | | различными метода- ми | задач по созданию и | 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических | |
| | | WIVI | развитию государст- | | Onournoussa |
| | | | венных геодезических сетей различными | (профессиональных) задач по созданию и развитию | Электронная |
| ИД-Зопк Готов к реше- | | | • | государственных геодезических сетей различными | презентация. |
| нию задач по созданию и | | | методами | методами | Научный доклад. |
| развитию государствен- | | | | 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере | Научная статья |
| ных геодезических сетей | | | | достаточно для решения сложных практических | Выполненные |
| различными методами | | | | (профессиональных) задач по созданию и развитию | расчетно- |
| | | | | государственных геодезических сетей различными | аналитические |
| | Цопина | VMOOT DOUGT: 0070''' | Management of the control | методами | работы |
| | Наличие | Умеет решать задачи | Имеющихся умений | 1. Имеющихся умений в целом достаточно для ре- | |
| | умений | по созданию и разви- | недостаточно для | шения практических (профессиональных) задач при | |
| | | тию государственных | решения практических | по созданию и развитию государственных геодези- | |
| | | геодезических сетей | (профессиональных) | ческих сетей различными методами. | |
| | | различными метода- | задач при по созда- | 2. Имеющихся умений и мотивации в целом доста- | |
| | | МИ | нию и развитию госу- | точно для решения стандартных практических | |

| | | 1 | T | | 1 |
|--|---|--|--|---|--|
| | Наличие навыков (владение опытом) | Имеет навыки решения задач по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами | дарственных геодезических сетей различными методами Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами | (профессиональных) задач при по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными методами 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по созданию и развитию государственных геодезических сетей различными и развитию государственных геодезических сетей различными г | |
| зовать тограмм съемку ве и эк | Полнота знаний пк Может исполь- в прикладную фо- метрию, лазерную у при строительст- ксплуатации инже- | Знает основы использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений | Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений | методами 1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений | Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно- |
| нерн | ных сооружений Наличие умений | Умеет использовать прикладную фотограмметрию, лазерную съемку при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений | Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений | 1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений. 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере | - аналитические работы |

| | | | | достаточно для решения сложных практических | |
|---|--|---|--|---|---|
| | | | | (профессиональных) задач использования при- кладной фотограмметрии, лазерной съемки при | |
| | | | | строительстве и эксплуатации инженерных сооружений | |
| | Наличие навыков (владение опытом) | Имеет навыки использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений | Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений | 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач использования прикладной фотограмметрии, лазерной съемки при строительстве и эксплуатации инженерных соору- | |
| ИД-6опк решает произ водственные и исслед вательские задачи по геодезическому монит рингу природных ресу сов, природопользова ния, территорий техно генного риска | о- знаний о- о- | Знает основы решения производственных и исследовательских задач по геодезическому мониторингу природопользования, территорий техногенного риска | Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска. | жений 1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска | Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные |
| | Наличие умений | Умеет решать производственные и исследовательские задачи по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска | Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска. | 1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользо- | расчетно- аналитические работы |

| | | Наличие навыков (владение опытом) | Имеет навыки решения производственных и исследовательских задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска | Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска | вания, территорий техногенного риска 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических | |
|---|---|--|--|--|---|---|
| | | | | | (профессиональных) задач по геодезическому мониторингу природных ресурсов природопользования, территорий техногенного риска | |
| ОПК-2 Способен разрабатывать научнотехническую, проектную и служебную документацию, оформлять научнотехнические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области геодезии и дистанци- | ИД-10пк Готов участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научнотехническую, проектную и служебную документацию | Полнота знаний | Знает основы участия в проведении научно- исследовательских работ и научно- исследовательских разработок в области геодезии и дистанци- онного зондирования, разрабатывать науч- но-техническую, про- ектную и служебную документацию | Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в проведении научно- исследовательских работ и научно- исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию | 1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в проведении научноисследовательских работ и научноисследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в проведении научноиследовательских работ и научноиследовательских работ и научноиследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию | Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно- аналитические работы |
| онного зондирования Земли | | Наличие умений | Умеет принимать участие в проведении научно- исследовательских работ и научно- исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию | Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для в проведении научно-исследовательских работ и научноисследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать науч- | 1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать | |

| Į. | | | | но-техническую, про- | научно-техническую, проектную и служебную доку- | |
|----|---|--|--|---|--|---|
| | | | | ектную и служебную документацию. | ментацию 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную доку- | |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | Имеет навыки принятия участия в проведении научно- исследовательских работ и научно- исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию | Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию | ментацию 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач в проведении научно-исследовательских работ и научно-исследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в проведении научноисследовательских работ и научноисследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в проведении научноиследовательских работ и научноиследовательских работ и научноиследовательских разработок в области геодезии и дистанционного зондирования, разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную доку- | |
| | ИД-2опк Готов оформ- лять научно-технические отчеты, обзоры публика- ции, рецензии в области геодезии и дистанцион- ного зондирования Зем- ли | Полнота знаний Наличие | Знает основы оформ- ления научно- технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанци- онного зондирования Земли | Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли. | ментацию. 1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач оформления научнотехнических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач оформления научнотехнических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли 1. Имеющихся умений в целом достаточно для ре- | Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно- аналитические работы |

| | | умений | научно-технические отчеты, обзоры пуб- ликации, рецензии в области геодезии и дистанционного зон- дирования Земли | недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для оформления научнотехнических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли | шения практических (профессиональных) задач для оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли | |
|---|--|--|--|---|--|---|
| | | Наличие навыков (владение опытом) | Имеет навыки оформления научнотехнических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли | Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли | 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач оформления научно-технических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач оформления научнотехнических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли. 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач оформления научнотехнических отчетов, обзоров публикаций, рецензий в области геодезии и дистанционного зондирования Земли. | |
| ОПК-3 Способен осуществ- лять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практиче- ской деятельности | ИД-2опк Осуществляет поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности | Полнота знаний | Знает основы осуще- ствления поиска, об- работки и анализа информации для при- нятия решений в сфе- ре профессиональной деятельности | Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности. | 1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности. | Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно- аналитические работы |
| | | Наличие умений | Умеет осуществлять поиск, обработку и | Имеющихся умений недостаточно для | 1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для | |

| | | | анализ информации для принятия решений в сфере профес- сиональной деятельности | решения практических (профессиональных) задач для осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности | осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических | |
|--|---|----------------------|--|---|---|---|
| | | Наличие навыков | Имеет навыки осуще- ствления поиска, об- | Имеющихся навыков недостаточно для | (профессиональных) задач для осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности. 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач | |
| | | (владение опытом) | работки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности | решения практических (профессиональных) задач осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия реше- | осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления поиска, | |
| | | | | ний в сфере профес- сиональной деятель- ности | обработки и анализа информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления поиска, обработки и анализа информации для принятия | |
| ОПК-4 Способен оценивать результаты научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и дистанционного зондирования и смежных областях | ИД-1опк Использует методы научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования | Полнота знаний | Знает основы использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования | Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования | решений в сфере профессиональной деятельности. 1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач использования методов научных исследований при проведении научноисследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования. | Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно- аналитические работы |
| | | Наличие умений | Умеет использовать методы научных иссследований при проведении научно- | Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) | Имеющихся умений в целом достаточно для ре- шения практических (профессиональных) задач для использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в | |

| Т | | | T | | T |
|--|--|---|---|--|---|
| | | исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования | задач для использования методов научных исследований при проведении научноисследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования | области геодезии и дистанционного зондирования; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и | |
| | Наличие навыков (владение опытом) | Имеет навыки использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования | Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач использования методов научных исследований при проведении научноисследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования | дистанционного зондирования 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач использования методов научных исследований при проведении научно-исследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования. 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач использования методов научных исследований при проведении научноиследовательских работ в области геодезии и дистанционного зондирования | |
| ИД-2опк Оценивает результаты научнотехнических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии | Полнота знаний | Знает методы оценки результатов научнотехнических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии | Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач научнотехнических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии | 1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии; 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии | Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно- аналитические работы |
| | Наличие умений | Умеет оценивать результаты научнотехнических разрабо- | Имеющихся умений недостаточно для решения практических | 1. Имеющихся умений в целом достаточно для ре- шения практических (профессиональных) задач для научно-технических разработок, научных исследо- | |

| | | | ток, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии | (профессиональных) задач для научно- технических разрабо- ток, научных исследо- ваний и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии | ваний и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии. | |
|---|--|--|---|--|---|--|
| | | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыком оценки результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии | Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач научнотехнических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии | 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии. 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии | |
| ПК-1 Способен осуществ- лять техническое руко- водство инженерно- геодезическими изы- | ИД-1пк Готов к планированию инженерногеодезических изысканий | Полнота знаний | Знает основы планирования инженерногеодезических изысканий | Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач планирования инженерногеодезических изысканий. | 1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач планирования инженерно-геодезических изысканий; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач планирования инженерно-геодезических изысканий 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач планирования инженерно-геодезических изысканий | Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно- |
| сканиями | | Наличие умений | Умеет планировать инженерно- геодезические изы- скания | Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для планирования инженерногеодезических изы- | Миеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для планирования инженерно-геодезических изысканий; Миеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для планирования инженерно-геодезических изысканий | аналитические работы |

| Т | 1 | | | 0.14 | 1 |
|-------------------------|-----------|-----------------------|----------------------|---|-----------------|
| | | | сканий. | 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере | |
| | | | | достаточно для решения сложных практических | |
| | | | | (профессиональных) задач для планирования ин- | |
| | | | | женерно-геодезических изысканий | |
| | Наличие | Имеет навыки плани- | Имеющихся навыков | 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для | |
| | навыков | рования инженерно- | недостаточно для | решения практических (профессиональных) задач | |
| | (владение | геодезических изы- | решения практических | планирования инженерно-геодезических изысканий | |
| | опытом) | сканий | (профессиональных) | 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом доста- | |
| | | | задач планирования | точно для решения стандартных практических | |
| | | | инженерно- | (профессиональных) задач планирования инженер- | |
| | | | геодезических изы- | но-геодезических изысканий. | |
| | | | сканий | 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере | |
| | | | | достаточно для решения сложных практических | |
| | | | | (профессиональных) задач планирования инженер- | |
| | | | | но-геодезических изысканий | |
| ИД-2пкРуководит поле- | Полнота | Знает основы руково- | Имеющихся знаний | 1. Имеющихся знаний в целом достаточно для ре- | |
| выми и камеральными | знаний | дства полевыми и | недостаточно для | шения практических (профессиональных) задач | |
| работами при проведе- | | камеральными рабо- | решения практических | руководства полевыми и камеральными работами | |
| нии инженерно- | | тами при проведении | (профессиональных) | при проведении инженерно-геодезических изыска- | |
| геодезических изысканий | | инженерно- | задач руководства | ний; | |
| | | геодезических изы- | полевыми и каме- | 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом доста- | |
| | | сканий | ральными работами | точно для решения стандартных практических | |
| | | | при проведении ин- | (профессиональных) задач руководства полевыми и | |
| | | | женерно- | камеральными работами при проведении инженер- | |
| | | | геодезических изы- | но-геодезических изысканий 3. Имеющихся знаний | |
| | | | сканий. | и мотивации в полной мере достаточно для реше- | |
| | | | | ния сложных практических (профессиональных) | |
| | | | | задач руководства полевыми и камеральными ра- | |
| | | | | ботами при проведении инженерно-геодезических | |
| | | | | изысканий | Электронная |
| | Наличие | Умеет руководить | Имеющихся умений | 1. Имеющихся умений в целом достаточно для ре- | презентация. |
| | умений | полевыми и каме- | недостаточно для | шения практических (профессиональных) задач для | Научный доклад. |
| | ' | ральными работами | решения практических | руководства полевыми и камеральными работами | Научная статья |
| | | при проведении ин- | (профессиональных) | при проведении инженерно-геодезических изыска- | Выполненные |
| | | женерно- | задач для руково- | ний: | расчетно- |
| | | геодезических изы- | дства полевыми и | 2. Имеющихся умений и мотивации в целом доста- | аналитические |
| | | сканий | камеральными рабо- | точно для решения стандартных практических | работы |
| | | | тами при проведении | (профессиональных) задач для руководства поле- | F |
| | | | инженерно- | выми и камеральными работами при проведении | |
| | | | геодезических изы- | инженерно-геодезических изысканий | |
| | | | сканий. | 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере | |
| | | | | достаточно для решения сложных практических | |
| | | | | (профессиональных) задач для руководства поле- | |
| | | | | выми и камеральными работами при проведении | |
| | | | | инженерно-геодезических изысканий. | |
| | Наличие | Имеет навыки руково- | Имеющихся навыков | 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для | 1 |
| | навыков | дства полевыми и | недостаточно для | решения практических (профессиональных) задач | |
| | (владение | камеральными рабо- | решения практических | руководства полевыми и камеральными работами | |
| | опытом) | тами при проведении | (профессиональных) | при проведении инженерно-геодезических изыска- | |
| | , | инженерно- | задач руководства | ний й. | |
| | | геодезических изы- | полевыми и каме- | 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом доста- | |
| l . | 1 | 100HCON ICOUNTY NODI- | 110710DDIWN N KUNC | 2. Finicionalizadi Habbitob il motifibadini b dellom docta- | |

| | | сканий | ральными работами | точно для решения стандартных практических | 1 |
|-------------------------|---------|----------------------|---|---|-----------------|
| | | | при проведении ин- | (профессиональных) задач руководства полевыми и | |
| | | | женерно- | камеральными работами при проведении инженер- | |
| | | | геодезических изы- | но-геодезических изысканий | |
| | | | сканий | 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере | |
| | | | | достаточно для решения сложных практических | |
| | | | | (профессиональных) задач руководства полевыми и | |
| | | | | камеральными работами при проведении инженер- | |
| | | | | но-геодезических изысканий. | |
| ИД-3пк Обеспечивает | Полнота | Знает основы обеспе- | Имеющихся знаний | 1. Имеющихся знаний в целом достаточно для ре- | |
| повышение эффектив- | знаний | чения повышения | недостаточно для | шения практических (профессиональных) задач | |
| ности инженерно- | | эффективности инже- | решения практических | обеспечения повышения эффективности инженер- | |
| геодезических изыска- | | нерно-геодезических | (профессиональных) | но-геодезических изысканий, качества обеспечения | |
| ний, качества обеспече- | | изысканий, качества | задач обеспечения | информационных систем обеспечения градострои- | |
| ния информационных | | обеспечения инфор- | повышения эффек- | тельной деятельности геодезической информацией; | |
| систем обеспечения | | мационных систем | тивности инженерно- | 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом доста- | |
| градостроительной дея- | | обеспечения градо- | геодезических изы- | точно для решения стандартных практических | |
| тельности геодезической | | строительной дея- | сканий, качества | (профессиональных) задач обеспечения повыше- | |
| информацией | | тельности геодезиче- | обеспечения инфор- | ния эффективности инженерно-геодезических изы- | |
| | | ской информацией | мационных систем | сканий, качества обеспечения информационных | |
| | | | обеспечения градо- | систем обеспечения градостроительной деятельно- | |
| | | | строительной дея- | сти геодезической информацией | |
| | | | тельности геодезиче- | 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере | |
| | | | ской информацией. | достаточно для решения сложных практических | |
| | | | | (профессиональных) задач обеспечения повыше- | |
| | | | | ния эффективности инженерно-геодезических изы- | |
| | | | | сканий, качества обеспечения информационных | Электронная |
| | | | | систем обеспечения градостроительной деятельно- | презентация. |
| | | | | сти геодезической информацией | Научный доклад. |
| | Наличие | Умеет обеспечивать | Имеющихся умений | 1. Имеющихся умений в целом достаточно для ре- | Научная статья |
| | умений | повышения эффек- | недостаточно для | шения практических (профессиональных) задач для | Выполненные |
| | | тивности инженерно- | решения практических | обеспечения повышения эффективности инженер- | расчетно- |
| | | геодезических изы- | (профессиональных) | но-геодезических изысканий, качества обеспечения | аналитические |
| | | сканий, качества | задач для обеспече- | информационных систем обеспечения градострои- | работы |
| | | обеспечения инфор- | ния повышения эф- | тельной деятельности геодезической информацией | |
| | | мационных систем | фективности инже- | 2. Имеющихся умений и мотивации в целом доста- | |
| | | обеспечения градо- | нерно-геодезических | точно для решения стандартных практических | |
| | | строительной дея- | изысканий, качества | (профессиональных) задач для обеспечения повы- | |
| | | тельности геодезиче- | обеспечения инфор- | шения эффективности инженерно-геодезических | |
| | | ской информацией | мационных систем | изысканий, качества обеспечения информационных | |
| | | | обеспечения градо- строительной дея- | систем обеспечения градостроительной деятельно- сти геодезической информацией | |
| | | | тельности геодезиче- | | |
| | | | тельности геодезиче- ской информацией. | 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических | |
| | | | ской информацией. | (профессиональных) задач для обеспечения повы- | |
| | | | | шения эффективности инженерно-геодезических | |
| | | | | изысканий, качества обеспечения информационных | |
| | | | | систем обеспечения градостроительной деятельно- | |
| | | | | сти геодезической информацией | |
| | Наличие | Имеет навыки повы- | Имеющихся навыков | 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для | |
| | навыков | шения эффективности | недостаточно для | решения практических (профессиональных) задач | |
| | павыков | шения эффективности | педостаточно для | решения практических (профессиональных) задач | |

| | | (владение опытом) | инженерно- геодезических изы- сканий, качества обеспечения инфор- мационных систем обеспечения градо- строительной дея- тельности геодезиче- ской информацией | решения практических (профессиональных) задач обеспечения повышения эффективности инженерногеодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией | обеспечения повышения эффективности инженер- но-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градострои- тельной деятельности геодезической информацией 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом доста- точно для решения стандартных практических (профессиональных) задач обеспечения повышения эффективности инженерно-геодезических изы- сканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельно- сти геодезической информацией 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач обеспечения повышения эффективности инженерно-геодезических изы- сканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельно- сти геодезической информацией. | |
|--|---|----------------------|---|---|--|---|
| ПК-2 Способен вести техно- логическое обеспече- ние и координацию выполнения комплекса операций по созданию космических продуктов и оказанию космиче- ских услуг на основе | ИД-1пк Готов осуществ- лять технологическое обеспечение и коорди- нацию выполнения ком- плекса операций по под- готовке плана космиче- ской съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ | Полнота знаний | Знает основы осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ | Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ. | 1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных Д33 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных Д33 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных Д33. | Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно- аналитические работы |
| исполь́зов́ания данных Д33 | | Наличие умений | умеет осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ | Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных | 1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана космической съемки, приему и первичной обработке данных ДЗЗ | раооты |

| | | 1 | T00 | 0.14 | 1 |
|------------------------|-----------|-----------------------|----------------------|--|-----------------|
| | | | Д33. | 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере | |
| | | | | достаточно для решения сложных практических | |
| | | | | (профессиональных) задач для осуществления | |
| | | | | технологического обеспечения и координацию вы- | |
| | | | | полнения комплекса операций по подготовке плана | |
| | | | | космической съемки, приему и первичной обработке | |
| | | | | данных Д33 | |
| | Наличие | Имеет навыки осуще- | Имеющихся навыков | 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для | |
| | навыков | ствления технологи- | недостаточно для | решения практических (профессиональных) задач | |
| | (владение | ческого обеспечения и | решения практических | осуществления технологического обеспечения и | |
| | опытом) | координацию выпол- | (профессиональных) | координацию выполнения комплекса операций по | |
| | OHBHOWI) | | · · · · | подготовке плана космической съемки, приему и | |
| | | нения комплекса опе- | задач осуществления | ··· | |
| | | раций по подготовке | технологического | первичной обработке данных ДЗЗ | |
| | | плана космической | обеспечения и коор- | 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом доста- | |
| | | съемки, приему и | динацию выполнения | точно для решения стандартных практических | |
| | | первичной обработке | комплекса операций | (профессиональных) задач осуществления техно- | |
| | | данных Д33 | по подготовке плана | логического обеспечения и координацию выполне- | |
| | | | космической съемки, | ния комплекса операций по подготовке плана кос- | |
| | | | приему и первичной | мической съемки, приему и первичной обработке | |
| | | | обработке данных | данных Д33 | |
| | | | Д33 | 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере | |
| | | | 11 | достаточно для решения сложных практических | |
| | | | | (профессиональных) задач осуществления техно- | |
| | | | | логического обеспечения и координацию выполне- | |
| | | | | ния комплекса операций по подготовке плана кос- | |
| | | | | | |
| | | | | мической съемки, приему и первичной обработке | |
| 145.0 | _ | | 14 | данных Д33 | |
| ИД-2пк Готов осуществ- | Полнота | Знает основы осуще- | Имеющихся знаний | 1. Имеющихся знаний в целом достаточно для ре- | |
| лять технологическое | знаний | ствления технологи- | недостаточно для | шения практических (профессиональных) задач | |
| обеспечение и коорди- | | ческого обеспечения и | решения практических | осуществления технологического обеспечения и | |
| нацию выполнения ком- | | координацию выпол- | (профессиональных) | координацию выполнения комплекса операций по | |
| плекса операций по ра- | | нения комплекса опе- | задач осуществления | радиометрической коррекции и фотограмметриче- | |
| диометрической коррек- | | раций по радиометри- | технологического | ской обработке данных ДЗЗ 2. Имеющихся знаний и | |
| ции и фотограмметриче- | | ческой коррекции и | обеспечения и коор- | мотивации в целом достаточно для решения стан- | |
| ской обработке данных | | фотограмметрической | динацию выполнения | дартных практических (профессиональных) задач о | |
| Д33 | | обработке данных | комплекса операций | осуществления технологического обеспечения и | Электронная |
| H | | ДЗЗ | по радиометрической | координацию выполнения комплекса операций по | презентация. |
| | | Hee | коррекции и фото- | радиометрической коррекции и фотограмметриче- | Научный доклад. |
| | | | грамметрической | ской обработке данных ДЗЗ | Научная статья |
| | | | обработке данных | 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере | Выполненные |
| | | | Д33. | | |
| | | | доо. | достаточно для решения сложных практических | расчетно- |
| | | | | (профессиональных) задач осуществления техно- | аналитические |
| | | | | логического обеспечения и координацию выполне- | работы |
| | | | | ния комплекса операций по радиометрической кор- | |
| | | | | рекции и фотограмметрической обработке данных | |
| | | | | Д33. | |
| | Наличие | Умеет выполнять | Имеющихся умений | 1. Имеющихся умений в целом достаточно для ре- | |
| | умений | технологическое | недостаточно для | шения практических (профессиональных) задач для | |
| | | обеспечение и коор- | решения практических | осуществления технологического обеспечения и | |
| | | динацию выполнения | (профессиональных) | координацию выполнения комплекса операций по | |
| | | комплекса операций | задач для осуществ- | радиометрической коррекции и фотограмметриче- | |
| | | | | | |

| 1 | | | T | · | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ | ления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ. | ской обработке данных ДЗЗ; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ | |
| | Наличие навыков (владение опытом) | Имеет навыки осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ | Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ | 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ. 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных | |
| ИД-Зпк Готов осуществ- лять технологическое обеспечение и коорди- нацию выполнения ком- плекса операций по де- шифрированию мате- риалов космической съемки | Полнота знаний | Имеет навыки осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ | Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ | ДЗЗ. 1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления техно- | Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно- аналитические работы |

| Наличие уманий и негоришентальным такжелогической обработие данных даза, и достораментрической обработие данных даза, достораментрическо | | | | | | |
|--|--|---|---|--|---|---|
| Наличие умений в целом достаточно для решения правическох (пофессиональных) задач для осуществления технополического обеспечения и мосмической съемми мосмической съемми мосмической съемми мосмической съемми мосмической корревшия и фотограмметрической коррешения и комплекса операций по раздиметрической коррешения комплекса операций по раздиметрической коррешения комплекса опе | | | | | ния комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных | |
| Наличие навыков в целом достаточно для технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической обработке данных д33 г. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения практического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных д33 г. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения практического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической обработке данных д33 г. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных д33 г. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по созданию технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию технологических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию технологических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию технологического обеспечения и координация выполнения комплекса операций по созданию технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию технологического обеспечения и координация выполнения комплекса операций по созданию технологического обеспечения и координации выполнения комплекса | | | ствления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов | недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных | 1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке | |
| лять технологическое обеспечение и координации выполнения комплекса операций по созданию тематических лять технологическое обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию тематических плекса операций по созданию тематических презентация. Недостаточно для решения практических (профессиональных) осуществления технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования дан- | | навыков (владение опытом) | технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки | недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ | 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ. 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ. | |
| LINITED DIVIDINI LINITED L. TOMOTINI DONAL LINITED L. COCCEDIDATION DE LINITE DE LA COCCEDITATION DEL COCCEDITATION DE LA COCCEDITATION DEL COCCEDITATION DE LA COCCEDITATION DEL COCCEDITATION DEL COCCEDITATION DE LA COCCEDITAT | лять техн обеспече нация вы плекса ог данию те | пологическое знаний ние и коорди- полнения ком- пераций по соз- матических | ствления технологи- ческого обеспечения и координации выпол- нения комплекса опе- раций по созданию | недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического | шения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования дан- | презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно- |

| дуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ | | мационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ | динации выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ. | 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ; 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию тематических | работы |
|--|--|---|---|--|--------|
| | Наличие умений | Умеет осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ | Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ. | информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ. 1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических | |
| | Наличие навыков (владение опытом) | Имеет навыки осуществления технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ | Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ | профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления техно- | |

| ПК-3 Способен вести техно- логическое обеспече- ние и координацию выполнения комплекса операций использова- ния геоинформацион- ных систем и техноло- гий государственного или муниципального уровня | ИД-1пк Готов осуществ- лять технологическое обеспечение и коорди- нацию выполнения ком- плекса операций по под- готовке плана информа- ционного взаимодейст- вия разноуровневых геоинформационных систем | Полнота знаний Наличие умений | Знает основы осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем Умеет осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем | Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых гео- | погического обеспечения и координации выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ 1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем; 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем 1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационных систем; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых гехнологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых гехнологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых гехнологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых гехнологического обеспечения 3. Имеющихся умений | Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно- аналитические работы |
|--|---|--|---|---|---|---|
| или муниципального | | Нариши | взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем | координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем | точно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем. | |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | Знает основы осуще- ствления технологи- ческого обеспечения и координацию выпол- нения комплекса опе- раций по подготовке плана информацион- | Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и коор- | 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем. 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом доста- | |

| | | | ного взаимодействия | динацию выполнения | точно для решения стандартных практических | |
|---|-----|-------------------|---|--|--|---|
| | | | разноуровневых гео- информационных систем | комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем | (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых | |
| | | | | | геоинформационных систем. | |
| лять обесі наци обесі наци плек вити суще урові | , . | Полнота знаний | Знает основы осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем | Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем | 1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем; 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию технологического обеспечения и координацию технологического обеспечения и координацию технологического обеспечения и координацию технологического обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем | Электронная презентация. Научный доклад. Научные статья Выполненные расчетно- аналитические работы |
| | | Наличие умений | Умеет осуществлять технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем | Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинфор- | 1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем | P35015. |

| T | | | | T & 14 | 1 |
|---|--|--|--|---|---|
| | Наличие навыков (владение опытом) | Имеет навыки осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем | Мационных систем. Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем | 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для осуществления технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизационных систем. 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач осуществления технологического обеспечения и координацию технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач осуществления технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач осуществления технологическое обеспечения и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационния комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационния комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационния комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационния комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационния комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационния комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных существующих разноуровневых геоинформационных существующих разноуровневых геоинформационных существующих разноуровневых геоинформационных существующих разноуровне вых геоинформационных существующих разноуровне вых геоинформация выполнения комплекса операция по празвитию и модерати по празвитию и модерати по | |
| ИД-Зпк Готов осуществ- лять технологическое обеспечение и коорди- нацию технологическое обеспечение и коорди- нация выполнения ком- плекса операций по раз- витию и модернизации существующих разно- уровневых геоинформа- ционных систем | Полнота знаний Наличие умений | Знает основы осуще- ствления технологи- ческого обеспечения и координацию техно- логическое обеспече- ние и координация выполнения комплек- са операций по разви- тию и модернизации существующих разно- уровневых геоинфор- мационных систем | Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений. Имеющихся умений недостаточно для | ных систем 1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений 1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для | Электронная презентация. Научный доклад. Научная статья Выполненные расчетно- аналитические работы |
| | - | обеспечение и коор- динацию технологи- | решения практических (профессиональных) | использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов | |

| Наличие навыков (владение опытом) | ческого обеспечение и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем Имеет навыки технологического обеспечения и координацию технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых геоинформационных систем | задач для использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений | полевых геодезических измерений; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений 1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач использования программного обеспечения компьютера для математической обработки результатов полевых геодезических измерений 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач использования программного обеспечения компьютера для математигораммного обеспечения компьютера для математигорами программного обеспечения компьютера для математигорами программного обеспечения компьютера для математигорами | |
|--|--|---|--|--|
| | | | | |

Структура научно- исследовательской работы

Общая трудоемкость практики составляет 25 зачетных единиц (16 4/6 недель), 900 часов.

Таблица 2 – Разделы практики, виды проводимых работ, формы контроля

| | | | T T |
|-----------------|---|--|--|
| № п/п | Разделы (этапы) НИР | Виды работ, включая самостоятельную работу студентов | Формы текущего кон- троля |
| 1 | Разработка технического задания НИР и обоснова- ние темы исследований | Составление плана работы, намечается метод решение каждого вопроса, разработка рабочей гипотезы | Презентация на на- учном семинаре. |
| 2 | Сбор и изучение научно- технической литературы и нормативных документов | Подбор и изучение научной литературы | Краткие конспекты работ, выписки, ве- дение картотеки |
| 3 | Составление аналитического обзора по теме исследований | Нахождение противоречий и нерешен- ных вопросов | 1. Сбор информации; 2. Анализ информа- ции. |
| 4 | Разработка программы ис- следований | Подготовка приборной базы (эталонирование, поверка геодезических приборов,), разработка вариантов наблюдений, исследование инструментов, расчет необходимой точности и т.д | Электронная презентация на научном семинаре Научный доклад. Подготовка научной статьи по материалам исследований |
| 5 | Составление отчета по вы- полненной НИР, подготовка к выступлению на конфе- ренции, написание статьи | Написание пояснительной записки, подбор материалов к презентации, написание статьи по результатам исследований | Отчет выполненной части |
| 6 | Разработка плана внедрения результатов НИР в производство и учебный процесс | Разработка мероприятий по внедрению результатов НИР | Справка о внедрении НИР |

Содержание научно-исследовательской работы

1. Определение темы (технического задания), гипотезы и составление плана.

Разработка технического задания НИР (ТЗ НИР) и обоснование темы исследований. В техническом задании должна быть четко сформулирована задача исследования, круг решаемых вопросов и возможные пути использования результатов исследования. Техническое задание должно состоять из следующих разделов:

- основание для проведения НИР;
- цель и исходные данные для проведения работ:
- основные этапы НИР; требования к выполнению НИР;
- область и способы реализации результатов НИР;
- перечень документации, предъявляемой по окончаний работ;
- порядок рассмотрения и приемки материалов исследований;
- технико-экономическое обоснование;
- средства для проведения НИР.

Любое исследование необходимо обосновать, т.е. установить его целесообразность, наметить возможные результаты, полезность и значимость проектируемых исследований.

Задачи, поставленные в техническом задании, должны быть реальными, основанными на развитии существующей теории и практики, а исследователь должен иметь первоначальный замысел решения задачи.

Тему исследований следует подразделить на этапы работы, увязывая их во времени. Тогда у исследователя постепенно складывается план всей работы, намечается метод решения каждого вопроса, появляется рабочая гипотеза.

2. Сбор и изучение научно-технической литературы и нормативных документов. Для реализации поставленной цели исследования, необходимо изучить все идеи, высказанные когда-либо по теме исследования, т.е. имеющуюся по теме литературу, научные статьи, отчеты по НИР, диссертации и др.

Подбор и изучение научной литературы – одна из важных ступеней исследований, так как, пропустив какие-либо работы, можно заняться разработкой уже известных задач, возможно решенных на более высоком уровне. Нужно знать, как к решению этого вопроса или аналогичных вопросов подходили другие исследователи, учитывать их опыт и выводы.

При подборе литературы нужно пользоваться каталогами научно-технических библиотек, библиографическими сборниками, научными, реферативными журналами, другими изданиями и Интер-

нет-ресурсами. Необходимо изучать работы в периодических и тематических научных сборниках и трудах вузов и НИИ.

Изучая литературные источники, следует вести краткие конспекты работ, делать выписки, завести картотеку или принять другую форму изучения материала.

3. Составление аналитического обзора (реферата) по теме исследований.

На основе изучения литературных источников составляется аналитический обзор (реферат) по теме исследований. В обзоре приводятся данные о теоретических и экспериментальных работах по теме, отмечаются их положительные и отрицательные стороны, выводы. В заключение подводятся итоги разработки темы, указываются противоречия и нерешенные вопросы и в результате этого обосновывается тема нового исследования, формулируются возможные направления решения задачи, их сравнение.

4. Разработка программы исследований (планирование конкретных мероприятия по проведению исследований).

Программа экспериментальных работ должна предусматривать подготовку приборной базы (эталонирование, подготовку, поверки геодезических приборов), разработку вариантов наблюдай, метрологическую проработку, включая исследование инструментов и расчеты необходимой точности работ, математическую обработку.

Для обработки качественных и количественных результатов опытных работ выбирают определенные математические методы, дающие надежные оценки. Ниже будет кратко дана характеристика таким методам и краткое их изложение. В плане работы также указываются методология исследований, методы умозаключений и выводов, приемы и методика проведения технико-экономических исследований, эффективности возможного внедрения их в производство. На этом же этапе производится обобщение результатов исследований, формируются выводы и рекомендации по использованию, определяется возможность их экстраполяции на подобные явления. Подготавливается электронная презентация на научном семинаре. Научный доклад. Подготовка научной статьи по материалам исследований.

5. Составление отчета по выполненной НИР.

Отчет по выполненной НИР пишется в соответствии с ГОСТ 15.101-98 «Порядок выполнения научно-исследовательских работ», введенный в 2000 году, а также ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Полученные в процессе НИР решения, которые могут составить предмет изобретения или открытия, оформляются патентами, авторскими свидетельствами.

6. Разработка плана внедрения результатов НИР в производство и учебный процесс.

Следующим этапом является разработка плана внедрения результатов НИР в производство и/или учебный процесс. Для этого формулируются требования на разработку технического задания по внедрению и определяются мероприятия по проведению этой работы.

Обучающемуся для выполнения НИР выдается индивидуальный план магистранта. Форма в приложении

Организация проведения научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа выполняется в течение всего периода обучения и базируется на знаниях и умениях, полученных магистрантами после освоения дисциплин учебного плана и практик. НИР направлена на последовательное освоение и закрепление теоретического и практического материала, что формирует комплексный подход к прохождению программ магистратуры.

Научно-исследовательская работа может осуществляться в следующих активных и интерактивных формах:

- семинаров в диалоговом режиме,
- проведение групповых дискуссий и проектов,
- анализ деловых ситуаций на основе кейс-метода и имитационных моделей,
- деловых и ролевых игр.
- моделирования конкретных ситуаций,
- психологических и иных тренингов, групповых дискуссий,
- организация научных конференций,
- научный семинар, в течение всего периода обучения, к работе которого привлекаются ведущие исследователи и специалисты-практики, являющийся основой корректировки индивидуальных учебных планов магистра.
- встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.
- применение инновационных технологий обучения, развивающих навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: чтение интерактивных лекций.

Местом проведения научно-исследовательской работы является кафедра и лаборатория вуза. Научно-исследовательская работа осуществляется по специальному графику, согласованному с научным руководителем.

Формы и технологии промежуточной аттестации

Аттестация проводится в форме выступления с презентацией материалов по отдельному этапу научно-исследовательской работе на научном семинаре. Окончательная аттестация складывается на основании обязательных выступлений на научном семинаре и семестрового подведения итогов выполнения НИР.

В соответствии с содержанием и структурой НИР магистрант обязан в конце первого года обучения и по результатам 3-го семестра второго года обучения на основании отзыва научного руководителя, представить отчет о проделанной работе на научно-исследовательском семинаре, проводимом в установленные сроки на кафедре. Зачет по итогам НИР выставляется научным руководителем по результатам отчета магистранта за первый год обучения, за первое полугодие второго года обучения (за третий семестр), а также по итогам представления текста итогового отчета по НИР руководителю магистерской программы и магистерской диссертации научному руководителю в установленные сроки.

Зачет НИР проставляется руководителем магистерской программы в учебную ведомость установленного образца и зачетную книжку магистранта. Магистранты, не предоставившие в установленный срок отчеты по НИР и не сдавшие положительно зачет, к защите магистерской диссертации не допускаются.

Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы

| ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой | | | |
|---|-----------------------|--|--|
| для изучения | | | |
| Автор, наименование, выходные данные | Доступ | | |
| 1 | 2 | | |
| Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс): учебное пособие / В.В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. — 238 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI:https://doi.org/10.12737/1753-1 ISBN 978-5-369-01753-1 Текст: электронный URL: https://znanium.com/catalog/product/1245074— Режим доступа: по подписке. | http://znanium.com | | |
| Албегов, Р. Б. Руководство по теоретическим основам кадастра недвижимости : монография / Р. Б. Албегов, Э. Д. Адиньяев. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2015. — 264 с. — ISBN 978-5-906647-17-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134574 — Режим доступа: для авториз. пользователей. | http://e.lanbook.com | | |
| Землякова, Г. Л. Ведение государственного кадастра недвижимости как функция государственного управления в сфере использования и охраны земель: монография / Г.Л. Землякова. — 2-е изд. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2017 376 с (Научная мысль) DOI: https://doi.org/10.12737/8496 ISBN 978-5-369-01433-2 Текст: электронный URL: https://znanium.com/catalog/product/971755 — Режим доступа: по подписке. | http://znanium.com | | |
| Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований: учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов 5-е изд., пересмотр Москва: Издательскоторговая корпорация «Дашков и К°», 2020 282 с ISBN 978-5-394-03684-2 Текст: электронный URL: https://znanium.com/catalog/product/1093235—Режим доступа: по подписке. | http://znanium.com | | |
| Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5697-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145848— Режим доступа: для авториз. пользователей. | http://e.lanbook.com. | | |
| Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр 7-е изд. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019 208 с ISBN 978-5-394-03375-9 Текст: электронный URL: https://znanium.com/catalog/product/1093533 (дата обращения: 07.06.2021). – Режим доступа: по подписке. | http://znanium.com | | |
| Геодезия и картография : ежемес. научтехн. и произв. журн М. : Картгеоцентр, 1925 | НСХБ | | |

ПЕРЕЧЕНЬ

РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,

необходимых для освоения дисциплины

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы

| Наименование | Доступ | | | |
|--|----------------------------------|--|--|--|
| Электронно-библиотечная система издательства «Лань» | http://e.lanbook.com | | | |
| Электронно-библиотечная система «Znanium.com» | http:// znanium.com | | | |
| Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента») | http://studentlibrary.ru | | | |
| Справочная правовая система КонсультантПлюс | Локальная сеть универ- ситета | | | |
| 2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа: | | | | |
| Профессиональные базы данных | https://clck.ru/MC8Aq | | | |
| 3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете: | | | | |
| | | | | |