

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
образовательной деятельности
ИИИ КФУ

Бикулов Р.А.

сентябрь 2016г.



Программа дисциплины

Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Направление подготовки:	09.04.02 Информационные системы и технологии
Магистерская программа:	Информационные системы и технологии
Квалификация выпускника:	магистр
Форма обучения:	очная
Язык обучения:	русский
Автор:	Макарова И.В.
Рецензент:	Валиев Р.А.

СОГЛАСОВАНО: Заведующий кафедрой «Сервис транспортных систем»
Хабибуллин Р.Г.

Протокол заседания кафедры СТС № 1 от «29» августа 2016 г.

Учебно-методическая комиссия Набережночелнинского института (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования Казанский (приволжский) федеральный университет) (отделение
экономическое).

Протокол заседания УМК № 1 от «12» сентября 2016 г.

Набережные Челны 2016

1. ЦЕЛИ

Целью прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков является расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков по магистерской программе 09.04.02 Информационные системы и технологии.

Задачами прохождения практики являются:

- подготовка студента-магистранта к научно-исследовательской и педагогической работе;
- развитие навыков самостоятельной профессиональной, научно-исследовательской и педагогической работе;
- подготовка к написанию выпускной квалификационной работы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков относится к Блоку 2 Практики. Для успешного прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков необходимы знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами: Основы научных исследований, Теория и алгоритмы решения изобретательских задач, Компьютерные технологии в машиностроении, Математические модели информационных процессов.

Знания, умения и владения, сформированные при прохождении практики, необходимы для дальнейшего успешного обучения.

Продолжительность проведения практики устанавливается учебным планом и составляет две недели на первом году обучения.

Общая трудоемкость практики по получению первичных профессиональных умений и навыков 3 зачетные единицы (108 часов).

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающегося направлен на формирование следующих компетенций:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-2	умение разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем
ПК-4	способность осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий
ПК-8	умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
	подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества
ПК-11	умение осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающийся должен:

Знать:

1. патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
2. информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
3. методы анализа и обработки экспериментальных данных.

Уметь:

1. анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследования;
2. анализировать достоверность полученных результатов;
3. готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования.

Владеть:

1. навыками формулирования целей и задач научного исследования;
2. технологией сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования;
3. технологиями работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины (в часах) по видам нагрузки обучающегося и по разделам дисциплины

Организационное собрание. Ознакомление с направлениями работы кафедры.

Участие в экспериментальных исследованиях ведущих ученых кафедры, составление плана эксперимента. Его проведение и обработка данных. Оформление документации и презентации.

Контроль за соблюдением сроков практики по получению первичных профессиональных умений и навыков и её содержание осуществляет заведующий кафедрой, а также руководитель практики, назначенный зав. кафедрой из числа ведущих преподавателей.

По окончании практики по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающийся представляет на кафедру отчет о прохождении практики с представлением необходимой документации.

Общая трудоемкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в часах)
1	Подготовительный этап	Составление индивидуального плана практики и разработка программы исследования, ознакомление с организационно-	12

		управленческой структурой и основными направлениями научной деятельности базы практики.	
2	Основной этап	Анализ состояния разработанности научной проблемы, изучение авторских подходов, подготовка и проведение исследования, обработка данных и анализ результатов, выступление в рамках научных проектов профильной кафедры по теме исследования	72
3	Заключительный этап	Оформление теоретических и эмпирических материалов в виде отчета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	24
Итого: 108 час.			

5. Организация практики

Практика проводится в Набережночелнинском институте (филиале) КФУ на кафедре «Сервис транспортных систем».

В период практики обучающиеся подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в вузе применительно к учебному процессу.

5.1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков является стационарной и проводится на базе кафедры «Сервис транспортных систем».

5.2. Непосредственное руководство практикой по получению первичных профессиональных умений и навыков осуществляется руководителем.

5.3. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Индивидуальный план практики по получению первичных профессиональных умений и навыков утверждается на заседании кафедры.

6. Образовательные технологии, используемые при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Технологии обучения должны формировать системное видение профессиональной деятельности, обеспечивать будущему специалисту самостоятельную ориентировку в новых явлениях избранной им сферы деятельности, создавая условия для творчества.

Профессионально-ориентированные технологии обучения осуществляются на концептуальном, диагностическом, целевом, информационно-содержательном, оперативно-методическом, рефлексивно-аналитическом, коррекционно-результативном уровнях.

Одним из условий высококачественной профессиональной подготовки будущих специалистов является вовлечение в активную познавательную деятельность каждого обучающегося, применения ими на практике полученных знаний и четкого осознания, где, каким образом и для каких целей эти знания могут быть применены.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

7.1. Виды самостоятельной работы

Обучающийся обязан своевременно приступить к практике, выполнять работы в соответствии с настоящей программой, составить отчет о практике и защитить его на кафедре в установленный срок. Обучающийся имеет право пользоваться в учебных и научных целях информационными материалами вуза и обращаться за консультацией к руководителю практики.

Руководство практикой осуществляет научный руководитель обучающегося. Руководитель обязан осуществлять консультирование по вопросам прохождения практики, составления отчета.

7.2. Порядок выполнения самостоятельной работы

В ходе прохождения практики обучающийся должен:

- изучить законодательную базу организации высшего профессионального образования в Российской Федерации;
- ознакомиться с нормативным обеспечением деятельности образовательных учреждений высшего профессионального образования, включая внутривузовские документы;
- ознакомиться с современной литературой по вопросам организации учебного процесса, отражающей степень проработанности проблемы в России и за рубежом;

В течение практики обучающийся обязан: строго соблюдать установленные сроки практики:

- строго соблюдать установленные сроки практики;
- выполнять программу практики в соответствии с календарным планом; регулярно встречаться с руководителем практики, сообщать о текущей работе и о ее результатах;
- в срок подготовить и защитить отчет о научно-педагогической практике.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков считается завершенной при условии выполнения обучающимся всех требований программы практики.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

8.1. Формы текущего контроля прохождения практики

Контроль этапов выполнения индивидуального плана практики проводится в виде собеседования с руководителем.

8.2. Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

8.3. Отчетная документация по практике

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения практики с визой руководителя;
- отчет о прохождении практики и материалы, прилагаемые к отчету;
- отзыв руководителя о прохождении практики.

8.4. Фонд оценочных средств

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва руководителя. По итогам положительной аттестации в индивидуальном плане делается соответствующая запись. Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики. Общий объем отчета должен составлять 10-15 страниц. Содержание фонда оценочных средств см. (Приложение №1).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

а) Основная литература

1. Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>

2. Герасимов Б. И. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-340-8, 1000 экз. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>

3. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Издательско-торговая корпора-

ция «Дашков и К°», 2013. - 244 с. - ISBN 978-5-394-02162-6. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>

б) Основная литература

1. Аникин В. М. Диссертация в зеркале автореферата: Метод. пос. для аспирантов и соискателей ученой степени естественных наук. / В.М.Аникин - 3 изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 128 с.: 60х88 1/16. - (Менеджмент в науке). (о) ISBN 978-5-16-006722-3, 500 экз. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>

2. Колесникова, Н. И. От конспекта к диссертации [Электронный ресурс] : учеб. пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - 7-е изд., стер. - М.: Флинта, 2012. - 288 с. - ISBN 978-5-89349-162-3. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>

3. Рузавин, Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс] : Учеб. пособие для вузов / Г. И. Рузавин. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 287 с. - ISBN 978-5-238-00920-9. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>

4. Синченко Г. Ч. Логика диссертации: Учебное пособие / Синченко Г. Ч. - 4 изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 312 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-00091-013-9, 300 экз. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>

в) Интернет-ресурсы

- Научная электронная библиотека: www.elibrary.ru
- ГАРАНТ – информационно-правовая система: www.garant.ru
- Консультант Плюс - справочно-поисковая система законодательной информации: www.consultant.ru
- Scopus - реферативная и наукометрическая электронная база данных и др.: www.scopus.com

10. Материально-техническое и программное обеспечение практики

На кафедре «Сервис транспортных систем» имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор, персональный компьютер. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя персональные компьютеры, высокопроизводительные автоматизированные рабочие места (АРМ), оснащенные лицензионным ПО для выполнения лабораторных занятий по дисциплинам, осуществления научно-исследовательской работы. Все компьютеры подключены к локальной сети университета с возможностью выхода в Интернет и доступа к электронным библиотечным системам (ЭБС). Лекционные аудитории оснащены мультимедийным и проекционным оборудованием, необходимым для демонстрации презентационных материалов.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе (далее – ЭБС) "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен обучающимся. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских ученых, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

11. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

- для *слабовидящих*:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

- для *глухих и слабослышащих*:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости Обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольные задания по желанию могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 09.04.02 Информационные системы и технологии

Фонд оценочных средств текущего контроля промежуточной аттестации

Соответствие компетенций, критериев оценки их освоения и оценочных средств

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции для данной дисциплины	Оценочные средства
ПК-2	умением разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем	Знать информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере	Собеседование с руководителем.
		Уметь анализировать достоверность полученных результатов	Собеседование с руководителем.
		Владеть технологиями работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок	Собеседование с руководителем.
ПК-4	способностью осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий	Знать патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы	Собеседование с руководителем.
		Уметь анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследования	Собеседование с руководителем.
		Владеть технологией сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования;	Собеседование с руководителем.
ПК-8	умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт,	Знать методы анализа и обработки экспериментальных данных	Собеседование с руководителем.
		Уметь готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	Собеседование с руководителем.
		Владеть технологией сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования	Собеседование с руководителем.

	связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества		
ПК-11	умением осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов	Знать информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере	Собеседование с руководителем.
		Уметь анализировать достоверность полученных результатов	Собеседование с руководителем.
		Владеть технологиями работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок	Собеседование с руководителем.

**Критерии формирования (шкала оценок)
для проведения промежуточной аттестации по практикам**

Компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ПК-2	Знать информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний.
	Уметь анализировать достоверность полученных результатов	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме.	Демонстрирует высокий уровень умений
	Владеть техноло-	Не владеет	Демонстрирует	Демонстрирует	Владеет базово-	Демонстрирует

	гиями работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок		низкий уровень владения	частичные владения без грубых ошибок.	выми приёмами	владения на высоком уровне
ПК-4	Знать патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний.
	Уметь анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследования	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме.	Демонстрирует высокий уровень умений
	Владеть технологией сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования;	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок.	Владеет базовыми приёмами	Демонстрирует владения на высоком уровне
ПК-8	Знать методы анализа и обработки экспериментальных данных	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний.
	Уметь готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме.	Демонстрирует высокий уровень умений
	Владеть технологией сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок.	Владеет базовыми приёмами	Демонстрирует владения на высоком уровне
ПК-11	Знать информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний.
	Уметь анализировать достоверность полученных результатов	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме.	Демонстрирует высокий уровень умений

	Владеть технологиями работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок.	Владеет базовыми приёмами	Демонстрирует владения на высоком уровне
--	---	------------	---------------------------------------	---	---------------------------	--