

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 08.10.2022 11:41:55
Уникальный программный ключ:
b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

ПРИЛОЖЕНИЕ 6Б

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

Утверждаю:
Декан архитектурно-строительного
факультета

_____/Цыбакин С.В./
11 мая 2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА
(ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ)**

| | |
|--------------------------------------|---|
| Направление подготовки/Специальность | <u>08.03.01 «Строительство»</u> |
| Направленность (профиль) | <u>«Промышленное и гражданское строительство»</u> |
| Квалификация выпускника | <u>бакалавр</u> |
| Форма обучения | <u>очная/заочная/очно-заочная</u> |
| Срок освоения ОПОП ВО | <u>4 года/5 лет/4 года 6 месяцев</u> |

Программа изыскательской практики (геодезической) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профилю «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель (и):

Доцент кафедры технологии,
организации и экономики строительства _____ Коканин С.В.

Заведующий кафедрой технологии,
организации и экономики строительства _____ Русина В.В.

Программа практики РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры технологии,
организации и экономики строительства

Протокол № 8 от 12.04.2022 года

Заведующий кафедрой
технологии, организации и экономики
строительства _____ Русина В.В.

Программа практики ОДОБРЕНА методической комиссией архитектурно-строительного
факультета. Протокол №3А от 10.05.2022 года

Председатель методической комиссии
архитектурно-строительного факультета
_____ Примакина Е.И.

1. ЦЕЛЬ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целью изыскательской практики (геодезической) является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины «Инженерная геодезия»; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических измерений; приобретение практических навыков в работе геодезиста.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами изыскательской практики (геодезической) являются: изучение геодезических инструментов, техники производства основных видов топографических работ, решение ряда типовых инженерно-геодезических задач для строительного производства.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Б2.О.02(У) Изыскательская практика (геодезическая) относится к обязательной части Блока 2. Практика.

Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Математика;
- Физика;
- Инженерная графика;
- Инженерная геодезия.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной геодезической практикой:

- Технология возведения зданий и сооружений;
- Инженерная геология;
- Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики;
- Инженерная подготовка застраиваемых территорий;
- Технологические процессы в строительстве;
- Геодезические работы в строительстве.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Практика проводится на территории учебного городка, имеющей разнообразную ситуацию и рельеф или на территории другого населенного пункта (по заявке); в соответствии с графиком учебного процесса во 2 семестре, продолжительностью 2 2/3 недели.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения изыскательской практики (геодезической) направлен на формирование и развитие компетенций: УК-8; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5.

| Категория компетенции | Код и наименование компетенции | Наименование индикатора формирования компетенции |
|--------------------------------|---|---|
| Универсальные компетенции | | |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной | УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека |
| | | УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>(опасностей) природного и техногенного характера</p> |
| <p>Общепрофессиональные компетенции</p> | | |
| <p>Теоретическая профессиональная подготовка</p> | <p>ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ОПК-3.2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p> |
| <p>Работа с документацией</p> | <p>ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> |
| <p>Изыскания</p> | <p>ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции</p> | <p>ОПК-5.1. Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ОПК-5.2. Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>организацию изысканий в строительстве ОПК-5.3. Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства ОПК-5.5. Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства ОПК-5.7. Документирование результатов инженерных изысканий ОПК-5.8. Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий ОПК-5.9. Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий ОПК-5.10. Оформление и представление результатов инженерных изысканий ОПК-5.11. Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p> |
|--|---|---|

В результате прохождения изыскательской практики (геодезической) студент, обучающийся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство должен:

Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения; методы оказания первой помощи пострадавшему; методы или методики решения задачи профессиональной деятельности; основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий; нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве; контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям.

Уметь: делать выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера; делать выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта; делать выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности; определить состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; делать выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства; выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий; оформлять и представлять результаты инженерных изысканий; производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам.

Владеть: идентификацией угрозы (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; описанием основных сведений об

объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; выполнением базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства; выполнением требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость изыскательской практики (геодезической) составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Вид учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов | Трудоемкость, (час) | | | Форма текущего контроля |
|---------------|--------------------------|--|---------------------|------------|----------|-------------------------------------|
| | | | дни | часы | зач.е д. | |
| 1 | Подготовительный | Инструктаж по технике безопасности | 0,2 | 2 | 0,05 | Проверка подписей в журнале по ТБ |
| 2 | Практический | Выполнение учебных заданий | 14 | 129 | 3,6 | Проверка выполнения учебных заданий |
| 3 | Отчетный | Подготовка отчета по практике | 1,4 | 11 | 0,3 | Защита отчета |
| | | Подведение итогов учебной практики | 0,4 | 2 | 0,05 | Зачет с оценкой |
| Итого: | | | 16 | 144 | 4 | |

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

При выполнении различных видов работ на изыскательской практике (геодезической) используются следующие образовательные технологии обучения: командная работа, межличностная коммуникация, принятие решений.

Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя на всех этапах работ и обработки получаемых данных.

Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя на всех этапах производства геодезических работ и обработки полученных данных. Осуществляется обучение правилам написания отчета по практике в соответствии с требованиями, предъявляемыми к авторским письменным работам студентов.

Активно используется проблемное обучение, связанное с решением проблем конкретного исследования; исследовательские методы обучения, связанные с самостоятельным пополнением знаний; проектное обучение, связанное с разработкой индивидуальных заданий, информационно-коммуникационные технологии, в том числе доступ в Интернет.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И/ИЛИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные средства представлены в фонде оценочных средств по практике.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)

Отчет оформляется один на бригаду, за исключением индивидуальных заданий. В отчет входит пояснительная записка, описывающая выполненные работы. Изыскательская практика (геодезическая) заканчивается сдачей зачета с оценкой. Результаты практики оцениваются *удовлетворительно, хорошо, отлично*. Неудовлетворительная оценка влечет за собой повторное прохождение практики.

К защите отчетов о практике допускаются студенты после выполнения всех обязательных требований по прохождению практики.

Учебный рейтинг студента по результатам прохождения учебной практики (Положение о модульно-рейтинговой системе).

| Показатели | Количество баллов |
|--|-------------------|
| Соблюдение графика прохождения практики | 10 |
| Выполнение программы практики | 35 |
| Выполнение научных исследований и/или представление собственных наблюдений и измерений | 10 |
| Соблюдение правил охраны труда, техники безопасности, а также корпоративной (производственной) этики | 5 |
| Отчет по итогам практики | 20 |
| Характеристика (отзыв) руководителя практики | 10 |
| Заявка (ходатайство) от предприятия о намерении принять на работу практиканта после успешного окончания вуза | |
| Успешность публичного выступления с отчетом по итогам практики | 10 |
| УЧЕБНЫЙ РЕЙТИНГ СТУДЕНТА ПО ПРАКТИКЕ | Max 100 |

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Количество экземпляров |
|-------|---|------------------------|
| 1. | Геодезическая практика [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов / Б. Ф. Азаров [и др.]. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 288 с.: ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/65947/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1900-5. | Неограниченный доступ |
| 2. | Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии: учебное пособие / В. И. Стародубцев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 136 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-4918-7. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/128785/#4 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. | Неограниченный доступ |
| 3. | Стародубцев, В.И. Инженерная геодезия: учебник / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. - 2-е изд., стереотип. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 136 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3865-5. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/126914/#239 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. | Неограниченный доступ |
| 4. | Голованов, В.А. Маркшейдерские и геодезические приборы: учебное пособие / В. А. Голованов. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 140 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-4088-7. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/130158/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. | Неограниченный доступ |
| 5. | Рыжков, И.Б. Основы инженерных изысканий в строительстве: учебное пособие / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 152 с.: ил. - ISBN 978-5-8114-5818-9. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/145844/#1 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. | Неограниченный доступ |

б) дополнительная литература:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Количество экземпляров |
|-------|---|------------------------|
| 6. | Инженерная геодезия. Геодезические разбивочные работы при возведении зданий и сооружений [Текст]: учеб. пособие для практических занятий студентов направлений подготовки 07.03.01 "Архитектура" и 08.03.01 "Строительство" / Костромская ГСХА. Каф. технологии, организации и экономики строительства; Тимофеев А.М. - Караваево: Костромская ГСХА, 2015. - 39 с. - к215: 18-00. | 95 |

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

| Наименование программного обеспечения | Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре |
|---|--|
| Windows Prof 7 Academic Open License | Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная |
| Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License | Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная |
| Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License | Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная |
| Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License | Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная |
| Microsoft SQL Server Standard Edition Academic | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic | Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная |
| SunRav TestOfficePro | SunRav Software, 25.04.2012, постоянная |
| СПС КонсультантПлюс | ЗАО МОДИС, договор N105 от 01.01.2021 |
| Программное обеспечение «Антиплагиат» | АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 4121 от 01.09.2021, 1 год |
| Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License | ООО «ДримСофт», договор №111 от 06.04.2022, 1 год, лицензионный договор № 108 |

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся для проведения практики:

| № п/п | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|-------|---|--|--|--|
| 1 | Изыскательская практика (геодезическая) | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Аудитория 32–18 Celeron 440/1gb/80, проектор Benq; Аудитория 32–21 Celeron 440/1gb/80, проектор Benq; Аудитория 33–21 Проектор Mitsubishi | Windows XP Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956 |
| | | Учебные аудитории для | | |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| | | проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа | | |
| | | Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы | Аудитория 33-06 G3260/4Gb/500 — 10 шт. | Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956 |
| | | Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Аудитория 33-11 геодезические приборы**, наглядные пособия и стенды | |
| 2 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | | Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, КомпьютерE6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G | Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic Lic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic Lic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic Lic 44794865, Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956 |
| | | | Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп | Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956 |

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

****Геодезические приборы и оборудование**

| № п/п | Наименование | Ед. измерения | Кол. | Назначение | Год выпуска |
|-------|---|---------------|------|------------------------------------|-------------|
| 1 | Оптический теодолит ЗТ2КП (УОМЗ) | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2010 |
| 2 | Оптический теодолит ЗТ5КП (УОМЗ) | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2010 |
| 3 | Нивелир DINI 22 | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2007 |
| 4 | Тахеометр ЗТа5 "Р" | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2007 |
| 5 | Теодолит ДТ600(П) электронный | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2005 |
| 6 | Буссоль геодезическая БГ-1 | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2009 |
| 7 | Буссоль геодезическая БГ-1 | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2009 |
| 8 | ДАЛЬНОМЕР DISTO CLASSIC A лазерный | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2004 |
| 9 | Навигатор Garmin Gpsmap 76CSx | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2008 |
| 10 | Нивелир "Лимка-Горизонт КП" лазерный | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2005 |
| 11 | Нивелир ЗН 5Л | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2005 |
| 12 | Нивелир ЗН ЗКЛ И Рейка телескопическая 5м | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2005 |
| 13 | Нивелир 4Н 2КЛ | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2005 |
| 14 | Нивелир SAL28ND 28x1,5 мм | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2008 |
| 15 | Нивелир SAL28ND 28x1,5 мм | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2008 |

| | | | | | |
|----|--|-----|---|------------------------------------|------|
| 16 | Нивелир SAL28ND 28x1,5 мм | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2008 |
| 17 | Нивелир SAL28ND 28x1,5 мм | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2008 |
| 18 | Нивелир SAL28ND 28x1,5 мм | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2008 |
| 19 | Нивелир 3Н 3КЛ | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2005 |
| 20 | Нивелир лазерный НЛ 20 К | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2005 |
| 21 | НИВЕЛИР Н-0,5 | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2009 |
| 22 | Оптический нивелир 2мм/1км, 28х, автомат | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2010 |
| 23 | Оптический нивелир 4Н2КЛ (УОМЗ) | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2010 |
| 24 | Оптический нивелир АТ-20D | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2009 |
| 25 | Оптический нивелир АТ-20D | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2009 |
| 26 | Оптический нивелир АТ-20D | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2009 |
| 27 | Оптический нивелир АТ-20D | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2009 |
| 28 | Оптический теодолит 4Т30П (УОМЗ) | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2009 |
| 29 | Планиметр PLANIX 5 электронный | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2011 |
| 30 | Планиметр PLANIX 5 электронный | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2011 |
| 31 | Планиметр PLANIX 5 электронный | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2011 |
| 32 | Планиметр PLANIX 5 электронный | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2011 |

| | | | | | |
|----|----------------------------------|-----|---|------------------------------------|------|
| 33 | Планиметр PLANIX 5 электронный | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2011 |
| 34 | Планиметр PLANIX 5 электронный | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2011 |
| 35 | Планиметр PLANIX 5 э электронный | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2011 |
| 36 | Планиметр PLANIX 5 электронный | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2011 |
| 37 | Планиметр PLANIX 7 электронный | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2011 |
| 38 | Планиметр PLANIX 7 электронный | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2011 |
| 39 | Планиметр PLANIX 7 электронный | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2011 |
| 40 | Планиметр PLANIX 7 электронный | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2011 |
| 41 | Планиметр PLANIX 7 электронный | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2011 |
| 42 | Планиметр PLANIX 7 электронный | шт. | 1 | Геодезические измерения и контроль | 2011 |
| 43 | ТЕОДЕЛИТ 2Т30П | шт. | 2 | Геодезические измерения и контроль | 2002 |