

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Рассмотрена и утверждена на
заседании ученого совета
факультета от
30 августа 2017г.
Протокол № 11/1

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Строительный факультет Д.В. Панфилов
«30» августа 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Практика по высшей геодезии»

**Направление подготовки 21.03.03 ГЕОДЕЗИЯ И ДИСТАНЦИОННОЕ
ЗОНДИРОВАНИЕ**

Профиль ГЕОДЕЗИЯ

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 5 лет

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2016

Автор программы  _____ /Н.Б. Хахулина /

Заведующий кафедрой  _____ /В.Н. Баринов /

Руководитель ОПОП  _____ /В.Н. Баринов /

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики закрепление теоретических сведений и по изучению фигуры и внешнего гравитационного поля Земли, систем геодезических координат, распространяемых на всю поверхность Земли; по методам и программам создания и модернизации геодезических сетей; по методам и программам проведения высокоточных угловых и высо-ных измерений.

1.2. Задачи прохождения практики научить на практике студента пользоваться методиками и программами по созданию и реконструкции высокоточных геодезических сетей.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Учебная практика

Тип практика – Практика по высшей геодезии

Форма проведения практики – дискретно

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в профильных организациях, расположенной на территории г. Воронежа.

Выездная практика проводится в местах проведения практик, расположенных вне г. Воронежа.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе на практику.

Место проведения практики – перечень объектов для прохождения практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и ВУЗом или ВУЗ.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «Практика по высшей геодезии» относится к вариативной части блока Б2.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения практики «Практика по высшей геодезии» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

ОК-6 - способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-1 - способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности

ОПК-2 - способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях

ОПК-4 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ПК-1 - способностью к выполнению приближенных астрономических определений, топографо-геодезических, аэрофотосъемочных, фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных ее регионов и участков

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

ПК-3 - способностью к созданию планово-высотных сетей и выполнению топографических съемок различными методами, включая съемку подземных и наземных сооружений

ПК-7 - готовностью к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов

ПК-8 - способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений

ПК-9 - способностью к тестированию, исследованию, поверкам и юстировке, эксплуатации геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъемочного оборудования

ПК-12 - способностью к созданию цифровых моделей местности и других объектов, в том числе по результатам наземной фотограмметрической съемке и лазерному сканированию и к активному использованию инфраструктуры геопространственных данных

ПК-13 - готовностью к проектированию и производству топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов

ПК-14 - готовностью к сбору, систематизации и анализу научно-технической информации по заданию (теме), материалов инженерных изысканий

ПК-16 - способностью к внедрению разработанных технических решений и проектов

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

ПК-26 - способностью к изучению физических полей Земли и планет

| Код Компетенции | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции |
|-----------------|--|
| ОК-2 | знать закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории |
| | уметь критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений |
| | владеть навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества |
| ОК-3 | знать базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство) |
| | уметь использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов |
| | владеть методами личного финансового планирования |
| ОК-4 | знать основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права |
| | уметь использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности. |
| | владеть навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности |
| ОК-6 | знать приемы взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности |
| | уметь работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности |
| | владеть принципами функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов |
| ОК-7 | знать приемы саморегуляции эмоциональных и |

| | |
|-------|--|
| | <p>функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.</p> <p>уметь планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.</p> <p>владеть содержанием процессов самоорганизации, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> |
| ОПК-1 | <p>знать основные принципы геодезических измерений, методы и средства составления топографических карт и планов, другой геодезической информации при решении инженерных задач в лесоустройстве и кадастрах</p> <p>уметь анализировать картографическую и топографо-геодезическую информацию</p> <p>владеть современными технологиями создания и обоснования топографической основы для лесоустройства, землеустройства и кадастров</p> |
| ОПК-2 | <p>Знать основы теории фигуры Земли; системы координат и высот и преобразования между ними; геодезические методы изучения динамики изменения поверхности Земли;</p> <p>уметь выполнять сгущение государственной геодезической сети; редуцировать измерения с физической поверхности Земли на эллипсоид и с поверхности эллипсоида на плоскость.</p> <p>владеть приемами производства высокоточных геодезических работ</p> |
| ОПК-4 | <p>знать основные принципы геодезических измерений, методы и средства составления топографических карт и планов, другой геодезической информации при решении инженерных задач в лесоустройстве и кадастрах</p> <p>уметь применять теоретические знания для решения практических задач лесоустройства, землеустройства и кадастров</p> <p>владеть современными технологиями создания и обоснования топографической основы для лесоустройства, землеустройства и кадастров</p> |

| | |
|------|---|
| ПК-1 | знать геодезические методы изучения динамики изменения поверхности Земли |
| | уметь |
| | владеть приемами производства высокоточных геодезических работ |
| ПК-2 | знать методы изучения гравитационного поля Земли |
| | уметь разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования |
| | владеть способностью к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. |
| ПК-3 | знать алгоритмическое и прикладное программное обеспечение для обработки пространственных данных |
| | уметь проводить измерения, делать анализ, обобщение и оформление полученных результатов. |
| | владеть навыками организации и проведения экспериментальных исследований, измерений и обработки |
| ПК-7 | знать основы теории фигуры Земли; системы координат и высот и преобразования между ними |
| | уметь редуцировать измерения с физической поверхности Земли на эллипсоид и с поверхности эллипсоида на плоскость |
| | владеть приемами производства высокоточных геодезических работ |
| ПК-8 | знать основы теории фигуры Земли; системы координат и высот и преобразования между ними |
| | уметь редуцировать измерения с физической поверхности Земли на эллипсоид и с поверхности эллипсоида на плоскость |
| | владеть навыками обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научноисследовательских и производственных работ. |
| ПК-9 | знать методы мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска. |

| | |
|-------|---|
| | <p>уметь применять методы мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска.</p> <p>владеть приемами мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска.</p> |
| ПК-12 | <p>знать технические средства для внедрения технологий мультимедийного, виртуального, многомерного цифрового пространственного моделирования для принятия научно-исследовательских и производственно-технологических решений</p> <p>уметь использовать технические средства для внедрения технологий мультимедийного, виртуального, многомерного цифрового пространственного моделирования;</p> <p>владеть методами и техническими средствами внедрения технологий мультимедийного, виртуального, многомерного цифрового пространственного моделирования для принятия научноисследовательских и производственно-технологических решений</p> |
| ПК-13 | <p>знать системы телекоммуникации и глобального спутникового позиционирования</p> <p>уметь применять системы телекоммуникации и глобального спутникового позиционирования в геоинформационных системах, аэрокосмических и геодезических работах, мониторинге.</p> <p>владеть технологиями применения систем телекоммуникации и глобального спутникового позиционирования в геоинформационных системах, аэрокосмических и геодезических работах, мониторинге.</p> |
| ПК-14 | <p>знать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий.</p> <p>уметь разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований.</p> |

| | |
|-------|---|
| | <p>владеть готовностью к разработкам нормативно-технических документов по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований.</p> |
| ПК-16 | <p>знать методы планирования и управления проектами производства топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий и инженерных изысканиях</p> |
| | <p>уметь проектировать топографо-геодезические работы и работы, связанные с дистанционным зондированием территорий и инженерными изысканиями</p> |
| | <p>владеть навыками к составлению и оформлению технических проектов на выполнение работ в области геодезии и дистанционного зондирования.</p> |
| ПК-25 | <p>знать основы теории фигуры Земли; системы координат и высот и преобразования между ними</p> |
| | <p>уметь обеспечивать единую систему координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности</p> |
| | <p>владеть методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем</p> |
| ПК-26 | <p>знать основы теории фигуры Земли; системы координат и высот и преобразования между ними</p> |
| | <p>уметь разрабатывать проектную документацию на создаваемые геодезические сети</p> |
| | <p>владеть готовностью к разработке алгоритмов, программ и методик решений инженерно-геодезических задач при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений</p> |

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет составляет 3 з.е., ее продолжительность – 2 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

| № п/п | Наименование этапа | Содержание этапа | Трудоемкость, час |
|--------------|-----------------------|---|-------------------|
| 1 | Подготовительный этап | Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. | 2 |
| 3 | Практическая работа | 1. Устройство высокоточных нивелиров (Dini..., Н-05, Konі...). 2. Поверки и юстировки высокоточных нивелиров. 3. Полевые работы высокоточное нивелирование. Обработка и уравнивание измерений. | 94 |
| 4 | Подготовка отчета | Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю. | 10 |
| 5 | Защита отчета | | 2 |
| Итого | | | 108 |

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

7.1 Подготовка отчета о прохождении практики

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой на основе экспертной оценки деятельности обучающегося и защиты отчета. По завершении практики студенты в последний день практики представляют на выпускающую кафедру: дневник практики, включающий в себя отзывы руководителей практики от предприятия и ВУЗа о работе студента в период практики с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики и т.п.; отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных заданием на практику задач. В отчете приводится анализ поставленных задач; выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач; результаты решения задач практики; общие выводы по практике. Типовая структура отчета:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение (цель практики, задачи практики)
4. Практические результаты прохождения практики

5. Заключение

6. Список использованных источников и литературы

7. Приложения (при наличии)

7.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 6 семестре для очной формы обучения семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции | Экспертная оценка результатов | Отлично | Хорошо | Удовл. | Неудовл. |
|-------------|--|---|---|---|---|---|
| ОК-2 | знать закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | Более 80% от максимального возможного количества баллов | 61%-80% от максимального возможного количества баллов | 41%-60% от максимального возможного количества баллов | Менее 41% от максимального возможного количества баллов |
| | уметь критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ОК-3 | знать базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство) | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | уметь использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть методами личного финансового планирования | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное | | | | |

| | | | | | | |
|------|---|---|--|--|--|--|
| | | приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ОК-4 | знать основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | уметь использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности. | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ОК-6 | знать приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | уметь работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть принципами функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ОК-7 | знать приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | уметь планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть содержанием процессов самоорганизации, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |

| | | | | | | |
|-------|---|---|--|--|--|--|
| | профессиональной деятельности. | | | | | |
| ОПК-1 | знать основные принципы геодезических измерений, методы и средства составления топографических карт и планов, другой геодезической информации при решении инженерных задач в лесоустройстве и кадастрах | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | уметь анализировать картографическую и топографо-геодезическую информацию | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть современными технологиями создания и обоснования топографической основы для лесоустройства, землеустройства и кадастров | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ОПК-2 | Знать основы теории фигуры Земли; системы координат и высот и преобразования между ними; геодезические методы изучения динамики изменения поверхности Земли; | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | уметь выполнять сгущение государственной геодезической сети; редуцировать измерения с физической поверхности Земли на эллипсоид и с поверхности эллипсоида на плоскость. | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть приемами производства высокоточных геодезических работ | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ОПК-4 | знать основные принципы геодезических измерений, методы и средства составления топографических карт и планов, другой геодезической информации при решении инженерных задач в лесоустройстве и кадастрах | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | уметь применять теоретические знания для решения практических задач лесоустройства, землеустройства и | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не | | | | |

| | | | | | | |
|------|--|---|--|--|--|--|
| | кадастров | приобретено | | | | |
| | владеть современными технологиями создания и обоснования топографической основы для лесоустройства, землеустройства и кадастров | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ПК-1 | знать геодезические методы изучения динамики изменения поверхности Земли | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | уметь | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть приемами производства высокоточных геодезических работ | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ПК-2 | знать методы изучения гравитационного поля Земли | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | уметь разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть способностью к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ПК-3 | знать алгоритмическое и прикладное программное обеспечение для обработки пространственных данных | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | уметь проводить измерения, делать анализ, обобщение и оформление полученных результатов. | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть навыками организации и проведения экспериментальных исследований, измерений и обработки | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ПК-7 | знать основы теории фигуры Земли; системы координат и высот и | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение | | | | |

| | | | | | | |
|-------|---|---|--|--|--|--|
| | преобразования между ними | знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | уметь редуцировать измерения с физической поверхности Земли на эллипсоид и с поверхности эллипсоида на плоскость | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть приемами производства высокоточных геодезических работ | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ПК-8 | знать основы теории фигуры Земли; системы координат и высот и преобразования между ними | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | уметь редуцировать измерения с физической поверхности Земли на эллипсоид и с поверхности эллипсоида на плоскость | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть навыками обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научноисследовательских и производственных работ. | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ПК-9 | знать методы мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска. | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | уметь применять методы мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска. | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть приемами мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска. | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ПК-12 | знать технические средства для внедрения технологий мультимедийного, виртуального, многомерного цифрового пространственного моделирования для принятия научно-исследовательских и производственно-технологических решений | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |

| | | | | | | |
|-------|--|---|--|--|--|--|
| | уметь использовать технические средства для внедрения технологий мультимедийного, виртуального, многомерного цифрового пространственного моделирования; | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть методами и техническими средствами внедрения технологий мультимедийного, виртуального, многомерного цифрового пространственного моделирования для принятия научноисследовательских и производственно-технологических решений | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ПК-13 | знать системы телекоммуникации и глобального спутникового позиционирования | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | уметь применять системы телекоммуникации и глобального спутникового позиционирования в геоинформационных системах, аэрокосмических и геодезических работах, мониторинге. | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть технологиями применения систем телекоммуникации и глобального спутникового позиционирования в геоинформационных системах, аэрокосмических и геодезических работах, мониторинге. | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ПК-14 | знать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий. | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | уметь разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований. | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть готовностью к разработкам | 2 - полное приобретение владения | | | | |

| | | | | | | |
|-------|--|---|--|--|--|--|
| | нормативно-технических документов по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований. | 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ПК-16 | знать методы планирования и управления проектов производства топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий и инженерных изысканиях | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | уметь проектировать топографо-геодезические работы и работы, связанные с дистанционным зондированием территорий и инженерными изысканиями | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть навыками к составлению и оформлению технических проектов на выполнение работ в области геодезии и дистанционного зондирования. | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ПК-25 | знать основы теории фигуры Земли; системы координат и высот и преобразования между ними | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | уметь обеспечивать единую систему координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем | 2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
| ПК-26 | знать основы теории фигуры Земли; системы координат и высот и преобразования между ними | 2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено | | | | |
| | уметь разрабатывать проектную документацию на создаваемые геодезические сети | 2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено | | | | |
| | владеть готовностью к | 2 - полное | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| | разработке алгоритмов, программ и методик решений инженерно-геодезических задач при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений | приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|

Экспертная оценка результатов освоения компетенций производится руководителем практики (или согласованная оценка руководителя практики от ВУЗа и руководителя практики от организации).

Оценка результатов промежуточного контроля определяется как среднее арифметическое значение экспертной оценки сформированности

компетенций обучающихся со стороны руководителей практики от профильной организации (руководителя практики от кафедры) и защиты

отчета (оценки сформированности компетенций обучающихся определяемой

на основе выполненных тестовых и практических заданий соответствующих

оценочных материалов).

Защита отчета проводится с использованием тест-билетов, каждый из которых содержит не менее 20 заданий. Каждый правильный ответ на вопрос

оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 20.

Время тестирования 40 мин.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 8 баллов.
2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 9 до 11 баллов
3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 12 до 15 баллов.
4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

1. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. ФГУП. Изд-во «Высшая школа», 2002. 462 с.
2. Топографические съемки. Учебно-методическое пособие. Кошкина Л.Б., 2008, 59 с.
3. Инженерная геодезия и геоинформатика [Текст] : учебник : рек. УМО

/ под ред. С. И. Матвеева. - М. : Академический проект : Фонд "Мир", 2012 (Киров : ОАО "Первая Образцовая тип." фил. "Дом печати - Вятка", 2011). - 483, [1] с. : ил. - (Gaudeamus ; Б-ка геодезиста и картографа). - ISBN 978-5-8291-1356-8. - ISBN 978-5-919840-08-4 : 626-00.

4. Инженерная геодезия [Текст] : учебник : рек. УМО / Е. Б. Ключин [и др.] ; под ред. Д. Ш. Михелева. - 10-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010 (Тверь : ОАО "Тверской полиграф. комбинат", 2010). - 495, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Геодезия). - ISBN 978-5-7695-6687-5 : 562-00.

5. Продольное нивелирование. Учебно-методическое пособие. Сибиряков В.Г., 2010, 57 с

6. СП 47. 13330. 2012 «Инженерные изыскания для строительства»

7. ГКИНП- 02-033-83 Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М., «Недра» 1982

8. Поклад Г.Г., Гриднев С.П.. Геодезия: Учебное пособие для вузов 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Академический проект, Парадигма, 2011. – 538 с. 2.

9. Условные знаки для топографических планов. Масштабы 1:5000-1:500. М.: Недра, 1989

10. Инженерно-геодезические изыскания для строительства ЛЭП [Текст] . - Москва: Недра, 1990 (М. : Моек, тип. № 9 НПО "Всесоюз. кн. палата" Госкомпечати СССР, 1989).-91 с. : ил. - Библиогр.: с. [93] (14 назв.). - ISBN 5-247-00875-8 : 0-35.

11. Строительные нормы и правила : Геодезические работы в строительстве [Текст] : СНиП 3.01.03-84 : утверждены 04.02.85 : взамен СНиП Ш1-2- 75 : введены 01.07.85 / Госстрой СССР. - Изд. офиц. - Копия. - Москва: Госстрой СССР, 1985.- 28 с. : ил. - 0- 13.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Лицензионное программное обеспечение

- Microsoft Office Word 2013/2007
- Microsoft Office Excel 2013/2007
- Microsoft Office Power Point 2013/2007
- Autodesk для учебных заведений. Трехлетняя подписка к бессрочной лицензии:
- AutoCAD
- Civil 3D

2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

3. Информационные справочные системы

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

4.Современные профессиональные базы данных

East View

Адрес ресурса: <https://dlib.eastview.com/>

Academic Search Complete

Адрес ресурса: <https://neftgaz.ru/>

«Геологическая библиотека» — интернет-портал специализированной литературы

Адрес ресурса: <http://www.geokniga.org/maps/1296>

Электронная библиотека «Горное дело»

Адрес ресурса: <http://www.bibl.gorobr.ru/>

MINING INTELLIGENCE & TECHNOLOGY —

Информационно-аналитический портал

Адрес ресурса: <http://www.infomine.com/>

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

В процессе организации производственной практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего проводят ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики в помещениях, оборудованных персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Перед началом учебной практики руководитель инструктирует студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности.

В течение учебной практики студенты выполняют задания и оформляют их в виде отчета установленного образца, который в конце практики должны представить руководителю практики в распечатанном виде для проверки. После этого студенты сдают зачет по учебной практике.

Проведение учебной практики обеспечено геодезическим полигоном на территории земельного участка, состоящего из съемочного обоснования в виде полигонометрических ходов с известными координатами и отметками высот.

Также материально-техническое обеспечение практики обусловлено наличием достаточного количества приборов и оборудования, включающих

буссоли, теодолиты, нивелиры, рейки, стальные рулетки, мерные ленты, геодезические транспортиры, масштабные линейки, бланки журналов.

Лист регистрации изменений

| № п/п | Перечень вносимых изменений | Дата внесения изменений | Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП |
|-------|--|-------------------------|---|
| 1 | Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем | 30.08.2018 |  |
| 2 | Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем | 31.08.2019 |  |
| 3 | Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем | 31.08.2020 |  |