

**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

«Научно-исследовательская работа»

Направление подготовки 21.03.03 ГЕОДЕЗИЯ И ДИСТАНЦИОННОЕ
ЗОНДИРОВАНИЕ

Профиль (специализация) ГЕОДЕЗИЯ

Квалификация выпускника: бакалавр

Срок освоения образовательной программы: 4 года / 5 лет

Форма обучения: очная / заочная

Год начала подготовки: 2016

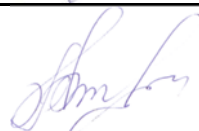
Автор программы


_____/В.В. Шумейко /

Заведующий кафедрой
Кадастра недвижимости,
землеустройства и геодезии


_____/В.Н. Баринов /

Руководитель ОПОП


_____/В.Н. Баринов /

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики

- закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) для приобретения социально-личностных компетенций, необходимых при работе в профессиональной сфере

1.2. Задачи прохождения практики

- приобретении профессиональных навыков и умений для выполнения практических задач на предприятии в качестве специалиста;
- наработка опыта в исследовании поставленной проблемы, подбор аналитических материалов для написания выпускной квалификационной работы.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Производственная практика

Тип практика – Научно-исследовательская работа

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 «Научно-исследовательская работа» относится к вариативной части блока Б2.

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

Процесс прохождения практики «Научно-исследовательская работа» направлен на формирование следующих компетенций:

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-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-15 - способностью к разработке проектной исполнительной геодезической документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования

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

ПК-27 - готовностью к исследованию новых геодезических, фотограмметрических приборов и систем, аппаратуры для аэрокосмических съемок

ПК-29 - способностью к использованию материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования

ПК-30 - способностью к созданию трехмерных моделей физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений

Код компетенции	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-2	Знать методы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях
	Уметь работать с информацией
	Владеть знаниями работы с информацией в глобальных компьютерных сетях
ОПК-4	Знать методы осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	Уметь 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
	Владеть технологиями осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-1	Знать методы выполнения приближенных астрономических определений, топографо-геодезических, аэрофотосъемочных, фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных ее регионов и участков
	Уметь выполнять приближенные астрономические определения, топографо-геодезические, аэрофотосъемочные, фотограмметрические, гравиметрические работы для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных ее регионов и участков
	Владеть знаниями о выполнении приближенных астрономических определениях, топографо-геодезических, аэрофотосъемочных, фотограмметрических, гравиметрических работах для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных ее регионов и участков
ПК-2	Знать методы выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения
	Уметь выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения
	Владеть способностью к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения

ПК-7	Знать методы работы по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов
	Уметь работать по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов
	Владеть готовностью к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов
ПК-8	Знать методы применения средств вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений
	Уметь применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений
	Владеть средствами вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений
ПК-15	Знать методы разработки проектной исполнительной геодезической документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования
	Уметь применять методы разработки проектной исполнительной геодезической документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования
	Владеть методами разработки проектной исполнительной геодезической документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования
ПК-25	Знать методы изучения динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования
	Уметь применять методы изучения динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования
	Владеть методами изучения динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования
ПК-26	Знать методы изучения физических полей Земли и планет
	Уметь изучать физические полей Земли и планет
	Владеть знаниями о физических полях Земли и планет
ПК-27	Знать методы исследования новых геодезических, фотограмметрических приборов и систем, аппаратуры для аэрокосмических съемок

	Уметь исследовать новые геодезические, фотограмметрические приборы и системы, аппаратуры для аэрокосмических съемок
	Владеть методами исследования новых геодезических, фотограмметрических приборов и систем, аппаратуры для аэрокосмических съемок
ПК-29	Знать методы использования материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования
	Уметь использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования
	Владеть методами использования материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования
ПК-30	Знать методы создания трехмерных моделей физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений
	Уметь использовать методы создания трехмерных моделей физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений
	Владеть методами создания трехмерных моделей физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений

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
2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры предприятия (организации). Изучение нормативно-технической документации.	10
3	Практическая работа	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	84

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	Зачет с оценкой	2
Итого			108

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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 4 семестре для очной формы обучения, 6 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.
ОПК-2	Знать методы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимально возможно го количества баллов	61%-80% от максимально возможно го количества баллов	41%-60% от максимально возможно го количества баллов	Менее 41% от максимально возможно го количества баллов
	Уметь работать с информацией	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть знаниями работы с информацией в глобальных компьютерных сетях	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-4	Знать методы осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				

	информационных, компьютерных и сетевых технологий					
	Владеть знаниями об осуществлении поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-1	Знать методы выполнения приближенных астрономических определений, топографо-геодезических, аэрофотосъемочных, фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных ее регионов и участков	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь выполнять приближенные астрономические определения, топографо-геодезические, аэрофотосъемочные, фотограмметрические, гравиметрические работы для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных ее регионов и участков	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть знаниями о выполнении приближенных астрономических определений, топографо-	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения				

	геодезических, аэрофотосъемочных, фотограмметрических, гравиметрических работах для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных ее регионов и участков	0 – владение не приобретено				
ПК-2	Знать методы выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения	2 - полное приобретени е умения 1 – неполное приобретени е умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть способностью к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения	2 - полное приобретени е владения 1 – неполное приобретени е владения 0 – владение не приобретено				
ПК-7	Знать методы работы по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				

	графических материалов					
	Уметь работать по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть готовностью к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-8	Знать методы применения средств вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				

	Владеть средствами вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений	2 - полное приобретени е владения 1 – неполное приобретени е владения 0 – владение не приобретено				
ПК-15	Знать методы разработки проектной исполнительской геодезической документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь применять методы разработки проектной исполнительской геодезической документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования	2 - полное приобретени е умения 1 – неполное приобретени е умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами разработки проектной исполнительской геодезической документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования	2 - полное приобретени е владения 1 – неполное приобретени е владения 0 – владение не приобретено				
ПК-25	Знать методы изучения динамики изменения поверхности Земли геодезическими	2 - полное освоение знания				

	методами и средствами дистанционного зондирования	1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь применять методы изучения динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования	2 - полное приобретени е умения 1 – неполное приобретени е умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами изучения динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования	2 - полное приобретени е владения 1 – неполное приобретени е владения 0 – владение не приобретено				
ПК-26	Знать методы изучения физических полей Земли и планет	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь изучать физические полей Земли и планет	2 - полное приобретени е умения 1 – неполное приобретени е умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть знаниями о физических полях Земли и планет	2 - полное приобретени е владения 1 – неполное приобретени е владения 0 – владение не приобретено				
ПК-27	Знать методы исследования новых геодезических,	2 - полное освоение знания				

	фотограмметрических приборов и систем, аппаратуры для аэрокосмических съемок	1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь исследовать новые геодезические, фотограмметрические приборы и системы, аппаратуры для аэрокосмических съемок	2 - полное приобретени е умения 1 – неполное приобретени е умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами исследования новых геодезических, фотограмметрических приборов и систем, аппаратуры для аэрокосмических съемок	2 - полное приобретени е владения 1 – неполное приобретени е владения 0 – владение не приобретено				
ПК-29	Знать методы использования материалов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования	2 - полное приобретени е умения 1 – неполное приобретени е умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами использования материалов дистанционного зондирования и	2 - полное приобретени е владения				

	геоинформационных технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования	1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-30	Знать методы создания трехмерных моделей физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь использовать методы создания трехмерных моделей физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами создания трехмерных моделей физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений	2 - полное 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. Попов Б.А. Основы геодезии [Электронный ресурс]: практикум/ Попов Б.А., Нестеренко И.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72927.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Полежаева Е.Ю. Современный электронный геодезический инструментарий (Виды, метод и способы работы) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Полежаева Е.Ю. – Электрон. текстовые данные. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. – 108 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20520>.
3. Автоматизация высокоточных измерений в прикладной геодезии. Теория и практика [Электронный ресурс]/ В.П. Савиных [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Альма Матер, 2016.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60080.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Кочетова Э.Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кочетова Э.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 153 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15995.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Полежаева Е.Ю. Геодезия с основами кадастра и землепользования [Электронный ресурс]: учебник/ Полежаева Е.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2009.— 260 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20457.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Акиньшин С.И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций/ Акиньшин С.И.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ,

2012.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22652.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Нестеренок М.С. Геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нестеренок М.С. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Высшая школа, 2012. — 288 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20208>

8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики:

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»

Образовательный портал ВГТУ

3. Информационные справочные системы

4. Современные профессиональные базы данных

East View

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

Academic Search Complete

Адрес ресурса: <https://neftegaz.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

Материально-техническая база организации, на котором проводится практика должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам и может включать в себя: 1. Подготовительный этап: - рабочее место, оснащенное ПК с возможностью выхода в сеть «Интернет» для работы с интернетресурсами, информационными справочными системами и контактной работой с руководителем практики от университета.

2. Производственный этап: - геодезические приборы предприятия; - исследовательское оборудование (масштабные линейки, транспортиры геодезические, рулетки и т.д.).

3. Заключительный этап. - компьютеры, оснащенные программным обеспечением; - другое оборудование, необходимое для проведения практики.

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	