

**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
04 июля . 2018 г.
Протокол № 11

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета  Д.В. Панфилов
«30» марта 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Технологическая практика»

Направление подготовки 21.03.03 ГЕОДЕЗИЯ И ДИСТАНЦИОННОЕ
ЗОНДИРОВАНИЕ

Профиль (специализация) ГЕОДЕЗИЯ

Квалификация выпускника: бакалавр

Срок освоения образовательной программы: 4 года / 4 года 11 мес.

Форма обучения: очная / заочная

Год начала подготовки: 2018

Автор программы



/ Б.А. Попов/

Заведующий кафедрой

Кадастра недвижимости,
землеустройства и геодезии



/В.Н. Баринов /

Руководитель ОПОП



/В.Н. Баринов /

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики

является закрепление знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение ими практических навыков, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности на основе реального практического изучения геодезических работ, работ, связанных с геодезической, фотограмметрической и аэрокосмической съемкой путем непосредственного участия в этих работах на рабочих местах.

1.2. Задачи прохождения практики

- изучить организационную структуру предприятия и его подразделения; – изучить виды, содержание технологию выполнения основных видов работ на предприятии;
- изучить правовую и нормативно-инструктивную базу на предприятии применительно к основным видам работ;
- приобрести навыки работы с геодезическими приборами и инструментами на производственных объектах;
- изучить технологию и получить производственные навыки по созданию и ведению, оформлению служебной документации;
- методических приемов по организации и выполнению полевых и камеральных работ по топографическому и тематическому дешифрированию;
- практических приемов по оформлению результатов дешифрирования.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Производственная практика

Тип практика – Технологическая практика

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 «Технологическая практика» относится к вариативной части блока Б2

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

Процесс прохождения практики «Технологическая практика» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

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-4 - готовностью выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт

ПК-5 - способностью выполнять комплекс работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами

ПК-6 - готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических, аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи)

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-10 - способностью выполнять оценку и анализ качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования

ПК-11 - способностью осуществлять основные технологические процессы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды, использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения природных ресурсов

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

Код компетенции

Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции

ОК-7	Знать источники и способы поиска современной, достоверной технической информации (в том числе зарубежных) в области дешифрирования объектов по их изображениям
	Уметь применять творческий потенциал при выполнении работ, связанных с распознаванием искусственных и естественных объектов по аэрокосмическим изображениям
	Владеть навыками практической деятельности при выполнении полевых и камеральных работ
ОПК-4	Знать способы поиска информации в глобальных и локальных сетях, средства компьютерной графики.
	Уметь использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для коррекции изображений
	Владеть: основными методами работы на ЭВМ с прикладным программным обеспечением; технологическими навыками получения наземной и аэрокосмической пространственной информации
ПК-1	Знать принципы и состав геодезических, фотограмметрических и аэрокосмических съемок.
	Уметь выполнять приближенные астрономические определения, топографо-геодезических, аэрофотосъемочных, фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных ее регионов и участков.
	Владеть информацией о регионах и участках проведения работ.

ПК-2	Знать методику и правила проведения полевых и камеральных геодезических работ.
	Уметь выполнять полевые работы при теодолитной и тахеометрической съемках, нивелировании III, IV классов и техническом нивелировании; обрабатывать результаты полевых измерений и выполнять графические построения.
	Владеть навыками по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения.
ПК-3	Знать организацию геодезических работ при съемке больших территорий.
	Уметь производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами
	Владеть методами выполнения полевых геодезических работ на производственном участке
ПК-4	Знать порядок камеральной обработки материалов полевых измерений, способы изображения на планах контуров, объектах и рельефа местности
	Уметь оформлять планы землепользований и проекты внутрихозяйственного землеустройства в соответствии с требованиями стандартов.
	Владеть методиками обработки результатов полевых измерений
ПК-5	Знать виды, способы, методы и технологии дешифрирования; дешифровочные признаки природных и антропогенных объектов; принципы составления эталонов дешифрирования
	Уметь выполнять полевое топографическое и тематическое дешифрирование снимков; оформлять результаты дешифрирования с помощью ГИС; MapInfo оценивать надежность результатов дешифрирования.
	Владеть навыками дешифрирования природных и антропогенных объектов по снимкам крупного масштаба; навыками работы с эталонами дешифрирования
ПК-6	Знать виды изысканий применяемые при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; • методику, технологию и современные технические средства, используемые во всех видах геодезических изысканий;
	Уметь выполнять топографические съемки; • обрабатывать результаты топографических съемок; • оценивать качество планово-картографического материала и учитывать погрешности, возникающие на различных этапах выполнения геодезических работ и их влияние на конечный результат

	Владеть знаниями в таком объеме, чтобы в условиях развития современных геодезических технологий, был способен к переоценке накопленного опыта, анализа своих возможностей и приобретению новых знаний в области геодезического обеспечения изысканий для целей строительства.
ПК-7	Знать сущность правовых основ землеустройства и государственного земельного кадастра Уметь вести земельно-учетную документацию, выполнять ее автоматизированную обработку. Владеть навыками подготовки материалов геодезических и других изысканий для земельностроительного проектирования и кадастровой оценки земель.
ПК-8	Знать автоматизацию геодезических работ Уметь отслеживать качественные измерения в состоянии земель и отражать их в базе данных в компьютере. Владеть методиками обработки результатов полевых измерений
ПК-9	Знать описания и правила применения геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъемочного оборудования. Уметь тестировать, исследовать, проводить поверки и юстировку, геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъемочного оборудования. Владеть навыками эксплуатации геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъемочного оборудования.
ПК-10	Знать основные методы и способы выполнения топографо-геодезических, аэрофотосъемочных работ. Уметь выполнять оценку и анализ качества фотографической информации. Владеть техникой обработки материалов дистанционного зондирования
ПК-11	Знать методы дистанционного зондирования; характеристики методов; математические модели процессов дистанционного зондирования по методам; Уметь использовать материалы дистанционного зондирования и ГИС-технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования. Владеть современными методами решения задач дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при моделировании и интерпретации результатов изучения природных ресурсов.
ПК-12	Знать цифровые модели местности и других объектов. Уметь анализировать результаты наземной фотограмметрической съемки и лазерного сканирования

	и использовать инфраструктуру геопространственных данных.
	Владеть навыками создания цифровых моделей местности и других объектов.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет составляет 6 з.е., ее продолжительность – 4 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.	192
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			216

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 6 семестре для очной формы обучения, 8 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-7	Знать источники и способы поиска современной, достоверной технической информации (в том числе зарубежных) в области дешифрирования объектов по их изображениям	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 применять творческий потенциал при выполнении работ, связанных с распознаванием искусственных и естественных объектов по аэрокосмическим изображениям	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть навыками практической деятельности при выполнении полевых и камеральных работ	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				

ОПК-4	Знать способы поиска информации в глобальных и локальных сетях, средства компьютерной графики.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для коррекции изображений	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть: основными методами работы на ЭВМ с прикладным программным обеспечением; технологическими навыками получения наземной и аэрокосмической пространственной информации	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-1	Знать принципы и состав геодезических, фотограмметрических и аэрокосмических съемок.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь выполнять приближенные астрономические определения, топографо-геодезических, аэрофотосъемочных, фотограмметрических, гравиметрических работ 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 информацией о регионах и участках проведения работ.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-2	Знать методику и правила проведения полевых и камеральных геодезических работ.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				

	Уметь выполнять полевые работы при теодолитной и тахеометрической съемках, нивелировании III, IV классов и техническом нивелировании; обрабатывать результаты полевых измерений и выполнять графические построения.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть навыками по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-3	Знать организацию геодезических работ при съемке больших территорий.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами выполнения полевых геодезических работ на производственном участке	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-4	Знать порядок камеральной обработки материалов полевых измерений, способы изображения на планах контуров, объектах и рельефа местности	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь оформлять планы землепользований и проекты внутрихозяйственного землеустройства в соответствии с требованиями стандартов.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методиками обработки результатов полевых измерений	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения				

		0 – владение не приобретено				
ПК-5	Знать виды, способы, методы и технологии дешифрирования; дешифровочные признаки природных и антропогенных объектов; принципы составления эталонов дешифрирования	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь выполнять полевое топографическое и тематическое дешифрирование снимков; оформлять результаты дешифрирования с помощью ГИС; MapInfo оценивать надежность результатов дешифрирования.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть навыками дешифрирования природных и антропогенных объектов по снимкам крупного масштаба; навыками работы с эталонами дешифрирования	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-6	Знать виды изысканий применяемые при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; • методику, технологию и современные технические средства, используемые во всех видах геодезических изысканий;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь выполнять топографические съемки; • обрабатывать результаты топографических съемок; • оценивать качество планово-картографического материала и учитывать погрешности, возникающие на различных этапах выполнения геодезических работ и их влияние на конечный результат	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				

	Владеть знаниями в таком объеме, чтобы в условиях развития современных геодезических технологий, был способен к переоценке накопленного опыта, анализа своих возможностей и приобретению новых знаний в области геодезического обеспечения изысканий для целей строительства.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-7	Знать сущность правовых основ землеустройства и государственного земельного кадастра	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь вести земельно-учетную документацию, выполнять ее автоматизированную обработку.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть навыками подготовки материалов геодезических и других изысканий для земельностроительного проектирования и кадастровой оценки земель.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-8	Знать автоматизацию геодезических работ	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь отслеживать качественные измерения в состоянии земель и отражать их в базе данных в компьютере.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методиками обработки результатов полевых измерений	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-9	Знать описания и правила применения геодезических, фотограмметрических систем, приборов и	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания				

	инструментов, аэрофотосъемочного оборудования.	0 – знание не освоено				
	Уметь тестировать, исследовать, проводить поверки и юстировку, геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъемочного оборудования.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть навыками эксплуатации геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъемочного оборудования.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-10	Знать основные методы и способы выполнения топографо-геодезических, аэрофотосъемочных работ.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь выполнять оценку и анализ качества фотографической информации.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть техникой обработки материалов дистанционного зондирования	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-11	Знать методы дистанционного зондирования; характеристики методов; математические модели процессов дистанционного зондирования по методам;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь использовать материалы дистанционного зондирования и ГИС-технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				

	Владеть современными методами решения задач дистанционного зондирования и геоинформационных технологий при моделировании и интерпретации результатов изучения природных ресурсов.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-12	Знать цифровые модели местности и других объектов.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь анализировать результаты наземной фотограмметрической съемки и лазерного сканирования и использовать инфраструктуру геопространственных данных.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть навыками создания цифровых моделей местности и других объектов.	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. Акинъшин С.И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций/ Акинъшин 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 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»

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:

1. Пользовательская операционная система для ПК Windows 7.
2. Пакет офисных программ: MS Office 2010 Professional + (Word, Excel, Power Point).
3. Программа для чтения файлов в формате *pdf: Adobe Reader 9.0 RU.
4. Браузер для работы в Интернете: Google Chrome, Mozilla Firefox.
5. Программа для воспроизведения видеофайлов Windows Media.
6. Программа для организации видеозвонков Skype 5.0.
7. Компьютерная справочно-правовая система «Гарант».

8. Электронная информационно-образовательная среда ЭИОС.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	31.08.2019	
2	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	