

**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 Д.В. Панфилов
«30» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика»

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

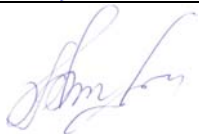
Год начала подготовки: 2016

Автор программы

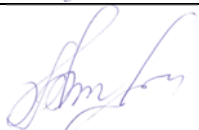
 / Т.Б. Харитоновна /

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

Преддипломная практика направлена на закрепление теоретических знаний и практических навыков в сфере профессиональной деятельности в области геодезии и дистанционного зондирования, связанных с темой выпускной квалификационной работы.

1.2. Задачи прохождения практики

- приобретение более глубоких профессиональных навыков, необходимых при решении конкретных профессиональных задач в определенном виде деятельности, установленном ФГОС ВО;
- осуществление библиографического поиска по теме выпускной квалификационной работы;
- обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований;
- сбор, обобщение и анализ практического материала, необходимого для подготовки и написания выпускной квалификационной работы.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Производственная практика

Тип практика – Преддипломная 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 «Преддипломная 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 «Научно-исследовательская работа» направлен на формирование следующих компетенций:

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-3 - владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

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

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

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

ПК-24 - способностью к разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических, топографо-геодезических, фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ

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-28 - способностью к изучению экологического состояния территории Российской Федерации и ее отдельных регионов с использованием материалов дистанционного зондирования

Код компетенции	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОК-7	Знать: приемы саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. Уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.

	Владеть: методикой содержания процессов самоорганизации, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.
ОПК-1	Знать: способы использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
	Уметь: использовать нормативные документы, нормативно-технические в области картографии и смежных дисциплинах.
	Владеть: знаниями нормативно-правовые документы в своей деятельности;
ОПК-2	Знать способы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях
	Уметь работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
	Владеть способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
ОПК-3	Знать способы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Уметь применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Владеть навыками защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-4	Знать: способы 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
	Уметь: пользоваться информацией из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с

	использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	Владеть: методиками 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: приближенные астрономические определения, 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-геодезических, аэрофотосъемочных, фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных ее регионов и участков Владеть: выполнением 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	Знать: методы камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения Уметь: применять изученную методику в ходе полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения Владеть: методикой полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических,

	нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения
ПК-3	Знать: методы создания планово-высотных сетей и выполнение топографических съемок различными методами, включая съемку подземных и наземных сооружений
	Уметь: применять изученную методику в создании планово-высотных сетей и выполнении топографических съемок различными методами, включая съемку подземных и наземных сооружений
	Владеть: методикой полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции планово-высотных сетей, и выполнению топографических съемок различными методами, включая съемку подземных и наземных сооружений
ПК-4	Знать: методы выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт
	Уметь: применять изученную методику в ходе полевых и камеральных геодезических работ по топографическим съемкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт
	Владеть: методикой полевых и камеральных работ по топографическим съемкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт
ПК-5	Знать: комплекс работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами
	Уметь: осуществлять комплекс работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по

	созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами
	Владеть: методиками по выполнению комплекса работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами
ПК-6	Знать: методы выполнения 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)
	Уметь: применять инженерно-геодезические, аэрофотосъемочные и фотограмметрические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи)
	Владеть: возможностью выполнения 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	Знать: методы работы по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию

	оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов
	Уметь: выполнять работы 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: роль и место математических методов обработки и анализа пространственных данных на ЭВМ
	Уметь: применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений
	Владеть: современными компьютерными технологиями, применяемыми при обработке результатов геодезических измерений приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений
ПК-9	Знать: способы к тестированию, исследованию, поверкам и юстировке, эксплуатации геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъемочного оборудования
	Уметь: выполнять тестирование, исследование, поверки и юстировки, эксплуатации геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъемочного оборудования
	Владеть: методиками по тестированию, исследованию, поверкам и юстировке, эксплуатации геодезических,

	фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъемочного оборудования
ПК-10	Знать: способы выполнять оценку и анализ качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования
	Уметь: выполнять оценку и анализ качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования
	Владеть: способностью выполнять оценку и анализ качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования
ПК-11	Знать: способы осуществления основных технологических процессов получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды
	Уметь: 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
	Владеть: 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	Знать: возможности 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
	Уметь: создавать цифровые модели местности и другие объекты, в том числе по результатам наземной фотограмметрической съемке и лазерному сканированию и к активному использованию инфраструктуры геопространственных данных
	Владеть: навыками создания 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	Знать: навыки по проектированию и производству топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов
	Уметь: проектировать и производить топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов
	Владеть: методами проектирования и производства топографо-геодезических и аэрофотосъемочных работ при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов
ПК-14	Знать: основы систематизации и анализу научно-технической информации по заданию (теме), материалов инженерных изысканий.
	Уметь: находить и систематизировать научно-техническую информацию по заданию (теме), материалов инженерных изысканий
	Владеть: методами систематизации и анализу научно-технической информации по заданию (теме), материалов инженерных изысканий

ПК-15	Знать: способы разработки проектной исполнительной геодезической документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования
	Уметь: создавать проекты исполнительной геодезической документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования
	Владеть: способностью к разработке проектной исполнительной геодезической документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования
ПК-16	Знать: теоретические и методические вопросы к внедрению разработанных технических решений и проектов
	Уметь: внедрять разработанные технические решения и проекты
	Владеть: методикой по внедрению разработанных технических решений и проектов.
ПК-24	Знать: правила к разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических, топографо-геодезических, фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ
	Уметь: разрабатывать современные методы, технологий и методик проведения геодезических, топографо-геодезических, фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ
	Владеть: методиками в разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических, топографо-геодезических, фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ

ПК-25	Знать: способы изучения динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования
	Уметь: изучать динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования
	Владеть: способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования
ПК-26	Знать: способы изучения физических полей Земли и планет
	Уметь: изучать физические поля Земли и планет
	Владеть: способностью к изучению физических полей Земли и планет
ПК-27	Знать :методы исследования новых геодезических, фотограмметрических приборов и систем, аппаратуру для аэрокосмических съемок
	Уметь: исследовать новые геодезические, фотограмметрические приборы и системы, аппаратуру для аэрокосмических съемок
	Владеть: готовностью к исследованию новых геодезических, фотограмметрических приборов и систем, аппаратуры для аэрокосмических съемок
ПК-28	Знать: экологическое состояние территории Российской Федерации и ее отдельных регионов с использованием материалов дистанционного зондирования
	Уметь: определять экологическое состояние территории Российской Федерации и ее отдельных регионов с использованием материалов дистанционного зондирования
	Владеть: способами определять экологическое состояние территории Российской Федерации и ее отдельных регионов с использованием материалов дистанционного зондирования

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 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.
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	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	уметь планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не				

	временной перспективы достижения; осуществления деятельности.	приобретен о				
	владеть содержание процессов самоорганизации, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-1	Знать: способы использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: использовать нормативные документы, нормативно-технические в области картографии и смежных дисциплинах.	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть: знаниями нормативно-правовые документы в своей деятельности;	2 - полное приобретение владения 1 – неполное				

		приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-2	Знать способы работы с информацией глобальных компьютерных сетях	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь работать с информацией глобальных компьютерных сетях	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть способностью работать с информацией глобальных компьютерных сетях	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-3	Знать: способы защиты производственного персонала и населения от возможных	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания				

	последствий аварий, катастроф, стихийных бедствии	0 – знание не освоено				
	Уметь: применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть: навыками защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ОПК-4	Знать: способы осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				

	информационных, компьютерных и сетевых технологий					
	Уметь: пользоваться информацией из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть: методиками 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: приближенные астрономические определения,	2 - полное освоение знания				

	топографо-геодезических, аэрофотосъемочных, фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных ее регионов и участков	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 приобретен о				
	Владеть: выполнением приближенных астрономических определений, топографо-геодезических, аэрофотосъемочных,	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не				

	фотограмметрических, гравиметрических работ для обеспечения картографирования территории Российской Федерации в целом или отдельных ее регионов и участков	приобретен о				
ПК-2	Знать: методы 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: применять изученную методику в ходе полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения	2 - полное приобретен ие умения 1 – неполное приобретен ие умения 0 – умение не приобретен о				
	Владеть: методикой полевых и	2 - полное приобретен ие владения				

	камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения	1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретен о				
ПК-3	Знать: методы создания планово-высотных сетей и выполнение топографических съемок различными методами, включая съемку подземных и наземных сооружений	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: применять изученную методику в создании планово-высотных сетей и выполнении топографических съемок различными методами, включая съемку подземных и наземных сооружений	2 - полное приобретен ие умения 1 – неполное приобретен ие умения 0 – умение не приобретен о				
	Владеть: методикой полевых и камеральных геодезических	2 - полное приобретен ие владения 1 – неполное				

	работ по созданию, развитию и реконструкции планово-высотных сетей, и выполнению топографических съемок различными методами, включая съемку подземных и наземных сооружений	приобретен ие владения 0 – владение не приобретен о				
ПК-4	Знать: методы выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: применять изученную методику в ходе полевых и камеральных геодезических работ по топографическим съемкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт	2 - полное приобретен ие умения 1 – неполное приобретен ие умения 0 – умение не приобретен о				
	Владеть: методикой полевых и камеральных работ по	2 - полное приобретен ие владения 1 – неполное				

	топографическим съёмкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт	приобретен ие владения 0 – владение не приобретен о				
ПК-5	Знать: комплекс работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметричес кими методами	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: осуществлять комплекс работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметричес кими методами	2 - полное приобретен ие умения 1 – неполное приобретен ие умения 0 – умение не приобретен о				

	Владеть: методиками по выполнению комплекса работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретен 0				
ПК-6	Знать: методы выполнения специализированных инженерно-геодезических, аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов различного назначения (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры,	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				

нефте- и газодобычи)					
Уметь: применять инженерно-геодезические, аэрофотосъемочных и фотограмметрические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов различного назначения (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи)	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
Владеть: возможностью выполнения инженерно-геодезических, аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов различного	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				

	назначения (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи)					
ПК-7	Знать: методы работы по топографо- геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: выполнять работы по топографо- геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов	2 - полное приобретен ие умения 1 – неполное приобретен ие умения 0 – умение не приобретен о				

	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 приобретен о				
ПК-8	Знать: роль и место математических методов обработки и анализа пространственных данных на ЭВМ	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 приобретен о				

	Владеть: современными компьютерными технологиями, применяемыми при обработке результатов геодезических измерений приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретен 0				
ПК-9	Знать: способы к тестированию, исследованию, поверкам и юстировке, эксплуатации геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъемочного оборудования	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: выполнять тестирование, исследование, поверки и юстировки, эксплуатации геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов,	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретен 0				

	аэрофотосъемочно го оборудования					
	Владеть: методиками по тестированию, исследованию, поверкам и юстировке, эксплуатации геодезических, фотограмметричес ких систем, приборов и инструментов, аэрофотосъемочно го оборудования	2 - полное приобретен ие владения 1 – неполное приобретен ие владения 0 – владение не приобретен о				
ПК-10	Знать: способы выполнять оценку и анализ качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: выполнять оценку и анализ качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования	2 - полное приобретен ие умения 1 – неполное приобретен ие умения 0 – умение не приобретен о				
	Владеть: способностью выполнять оценку и анализ качества	2 - полное приобретен ие владения 1 – неполное				

	фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования	приобретение владения 0 – владение не приобретен о				
ПК-11	Знать: способы осуществления основных технологических процессов получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено о				
	Уметь: 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	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретен о				

	Владеть: 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	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-12	Знать: возможности к созданию цифровых моделей местности и других объектов, в том числе по результатам наземной фотограмметрической съемке и лазерному сканированию и к активному использованию инфраструктуры	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				

	геопространственн ых данных					
	Уметь: создавать цифровые модели местности и другие объекты, в том числе по результатам наземной фотограмметрической съемке и лазерному сканированию и к активному использованию инфраструктуры геопространственн ых данных	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть: навыками создания цифровых моделей местности и других объектов, в том числе по результатам наземной фотограмметрической съемке и лазерному сканированию и к активному использованию инфраструктуры геопространственн ых данных	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-13	Знать: навыки по проектированию и производству топографо-геодезических и аэрофотосъемочны	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания				

	х работ при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов	0 – знание не освоено				
	Уметь: проектировать и производить топографо- геодезических и аэрофотосъемочны х работ при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов	2 - полное приобретен ие умения 1 – неполное приобретен ие умения 0 – умение не приобретен о				
	Владеть : методами проектирования и производства топографо- геодезических и аэрофотосъемочны х работ при изысканиях объектов строительства и изучении природных ресурсов	2 - полное приобретен ие владения 1 – неполное приобретен ие владения 0 – владение не приобретен о				
ПК-14	Знать: основы систематизации и анализу научно- технической	2 - полное освоение знания 1 – неполное				

	информации по заданию (теме), материалов инженерных изысканий.	освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: находить и систематизировать научно-техническую информацию по заданию (теме), материалов инженерных изысканий	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретен о				
	Владеть: методами систематизации и анализу научно-технической информации по заданию (теме), материалов инженерных изысканий	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретен о				
ПК-15	Знать: способы 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: создавать проекты исполнительской геодезической документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть: способностью к разработке проектной исполнительской геодезической документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-16	Знать: теоретические и методические вопросы к внедрению разработанных технических решений и проектов	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: внедрять разработанные технические решения и проекты	2 - полное приобретение умения 1 – неполное				

		приобретен ие умения 0 – умение не приобретен о				
	Владеть: методикой по внедрению разработанных технических решений и проектов.	2 - полное приобретен ие владения 1 – неполное приобретен ие владения 0 – владение не приобретен о				
ПК-24	Знать: правила к разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических, топографо- геодезических, фотограмметричес ких и аэрофотосъемочны х работ	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: разрабатывать современные методы, технологий и методик проведения геодезических, топографо- геодезических,	2 - полное приобретен ие умения 1 – неполное приобретен ие умения 0 – умение не приобретен о				

	фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ					
	Владеть: методиками в разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических, топографо-геодезических, фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретен о				
ПК-25	Знать: способы изучения динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: изучать динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретен о				
	Владеть: способностью к изучению	2 - полное приобретение владения				

	динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования	1 – неполное приобретен ие владения 0 – владение не приобретен о				
ПК-26	Знать: способы изучения физических полей Земли и планет	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: изучать физические поля Земли и планет	2 - полное приобретен ие умения 1 – неполное приобретен ие умения 0 – умение не приобретен о				
	Владеть: способностью к изучению физических полей Земли и планет	2 - полное приобретен ие владения 1 – неполное приобретен ие владения 0 – владение не приобретен о				
ПК-27	Знать :методы исследования новых геодезических, фотограмметричес	2 - полное освоение знания 1 – неполное				

	ких приборов и систем, аппаратуру для аэрокосмических съемок	освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: исследовать новые геодезические, фотограмметрические приборы и системы, аппаратуру для аэрокосмических съемок	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретен о				
	Владеть: готовностью к исследованию новых геодезических, фотограмметрических приборов и систем, аппаратуры для аэрокосмических съемок	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретен о				
ПК-28	Знать: экологическое состояние территории Российской Федерации и ее отдельных регионов с использованием материалов дистанционного зондирования	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь: определять экологическое состояние	2 - полное приобретение умения				

территории Российской Федерации и ее отдельных регионов использованием материалов дистанционного зондирования	1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
Владеть: способами определять экологическое состояние территории Российской Федерации и ее отдельных регионов использованием материалов дистанционного зондирования	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. Акиншин С.И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций/ Акиншин 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»

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:

Перечень программного обеспечения:

1. Операционная системы Windows 7 Professional.
2. Microsoft Office 2007 (Word, PowerPoint).
3. Credo Dat.
4. AutoCad.
5. MapInfo.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

База оборудована специализированными аппаратно-программными комплексами получения, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных дистанционного зондирования.

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	