МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Заочный факультет
Кафедра прикладной геодезии

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН**
**ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
13 мая 2022 г.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ «Б2.В.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность(профиль) подготовки: Инженерная геодезия

Квалификация (степень) выпускника: инженер-геодезист

Форма обучения: заочная

Год набора (приема на обучение): 2022

Срок получения образования: 5 лет 8 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 12 з.е.
в академических часах: 432 ак.ч.

Москва, 2022

**Разработчики:**
Старший преподаватель кафедры Прикладной геодезии
Петрушевич Е. В.

Фонд оценочных средств по практике составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 944

Согласование и утверждение

| № | Подразделение | Ответственное лицо | ФИО | Виза | Дата, протокол (при наличии) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Заочный факультет | Председатель Учебно-методической комиссии | Литвиненко М. В. | Рассмотрено | 12.12.2021, № 4/2022 |

## 1. Показатели и критерии оценивания компетенций

| Планируемые результаты освоения программы | Уровень овладения | Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения) |
|---|---|---|
| УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | Повышенный | ИДК УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления<br><br>Знать:<br>УК-2.1/Зн1 Нормативно-технические и руководящие документы в области проектирования и производства геодезических измерений<br>Уметь:<br>УК-2.1/Ум1 Оценивать влияние внешних факторов на производство спутниковых наблюдений, точность геодезических измерений<br>Владеть:<br>УК-2.1/Нв1 Навыками уравнивания результатов спутниковых наблюдений, линейно-угловых измерений, высокоточного геометрического нивелирования<br><br>ИДК УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения<br><br>Знать:<br>УК-2.2/Зн1 Особенности закладки пунктов государственных планово-высотных геодезических сетей и сетей специального назначения спутниковыми и наземными методами, методов и способов построения этих сетей<br>Уметь:<br>УК-2.2/Ум1 Анализировать полученные результаты уравнивания<br>Владеть:<br>УК-2.2/Нв1 Навыками контроля полученных результатов уравнивания<br><br>ИДК УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости<br><br>Знать:<br>УК-2.3/Зн1 Принципы действия и устройства аппаратуры спутниковой геодезической, приборов и инструментов для угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных приборов<br>Уметь:<br>УК-2.3/Ум1 Использовать измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений |

| | | |
|---|---|---|
| | | Владеть:<br>УК-2.3/Нв1 Навыками составления технических отчетов<br><br>ИДК УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования<br><br>Знать:<br>УК-2.4/Зн1 Технологии производства спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных высокоточных инженерно-геодезических измерений<br>Уметь:<br>УК-2.4/Ум1 Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений<br>Владеть:<br>УК-2.4/Нв1 Навыками разработки методик калибровки средств измерений<br><br>ИДК УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта, при необходимости вносит изменения в план реализации проекта<br><br>Знать:<br>УК-2.5/Зн1 Теория и технологии математической обработки спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных высокоточных инженерно-геодезических измерений<br>Уметь:<br>УК-2.5/Ум1 Оформлять результаты поверки<br>Владеть:<br>УК-2.5/Нв1 Навыками выполнения действий, предусмотренных методикой калибровки средств измерений |
| | Базовый | ИДК УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления<br><br>Знать:<br>УК-2.1/Зн1 Нормативно-технические и руководящие документы в области проектирования и производства геодезических измерений<br>Уметь:<br>УК-2.1/Ум1 Оценивать влияние внешних факторов на производство спутниковых наблюдений, точность геодезических измерений |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ИДК УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения<br><br>Знать:<br>УК-2.2/Зн1 Особенности закладки пунктов государственных планово-высотных геодезических сетей и сетей специального назначения спутниковыми и наземными методами, методов и способов построения этих сетей<br>Уметь:<br>УК-2.2/Ум1 Анализировать полученные результаты уравнивания<br><br>ИДК УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости<br><br>Знать:<br>УК-2.3/Зн1 Принципы действия и устройства аппаратуры спутниковой геодезической, приборов и инструментов для угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных приборов<br>Уметь:<br>УК-2.3/Ум1 Использовать измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений<br><br>ИДК УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования<br><br>Знать:<br>УК-2.4/Зн1 Технологии производства спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных высокоточных инженерно-геодезических измерений<br>Уметь:<br>УК-2.4/Ум1 Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений<br><br>ИДК УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта, при необходимости вносит изменения в план реализации проекта<br><br>Знать:<br>УК-2.5/Зн1 Теория и технологии математической обработки спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных высокоточных инженерно-геодезических измерений<br>Уметь:<br>УК-2.5/Ум1 Оформлять результаты поверки |

| | | |
|---|---|---|
| | Пороговый | ИДК УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления<br><br>Знать:<br>УК-2.1/Зн1 Нормативно-технические и руководящие документы в области проектирования и производства геодезических измерений<br><br>ИДК УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения<br><br>Знать:<br>УК-2.2/Зн1 Особенности закладки пунктов государственных планово-высотных геодезических сетей и сетей специального назначения спутниковыми и наземными методами, методов и способов построения этих сетей<br><br>ИДК УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости<br><br>Знать:<br>УК-2.3/Зн1 Принципы действия и устройства аппаратуры спутниковой геодезической, приборов и инструментов для угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных приборов<br><br>ИДК УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования<br><br>Знать:<br>УК-2.4/Зн1 Технологии производства спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных высокоточных инженерно-геодезических измерений<br><br>ИДК УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта, при необходимости вносит изменения в план реализации проекта<br><br>Знать:<br>УК-2.5/Зн1 Теория и технологии математической обработки спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных высокоточных инженерно-геодезических измерений |

| | | |
|---|---|---|
| УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | Повышенный | ИДК УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели<br><br>Знать:<br>УК-3.1/Зн1 Структура и технологические особенности геодезических сетей различного назначения<br>УК-3.1/Зн2 Принципы стратегического планирования и управления проектами<br>Уметь:<br>УК-3.1/Ум1 Разрабатывать схемы специальных планово-высотных сетей и программы для производства нивелирования, спутниковых наблюдений и линейно-угловых измерений<br>УК-3.1/Ум2 Формулировать общую цель и декомпозировать ее на задачи<br>Владеть:<br>УК-3.1/Нв1 Навыками разработки и рецензирования проектов создания планово-высотных сетей спутниковыми и наземными методами<br>УК-3.1/Нв2 Техниками формирования команды (тимбилдинга) и управления групповыми процессами<br><br>ИДК УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов<br><br>Знать:<br>УК-3.2/Зн1 Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений<br>УК-3.2/Зн2 Методы разрешения конфликтов и принятия групповых решений<br>Уметь:<br>УК-3.2/Ум1 Производить рекогносцировку, изготовление и закладку пунктов специальных планово-высотных сетей<br>УК-3.2/Ум2 Гибко менять план работы при изменении условий или возникновении разногласий<br>Владеть:<br>УК-3.2/Нв1 Навыками составления программ спутниковых наблюдений, линейно-угловых измерений, геометрического нивелирования по методике I и II классов при развитии планово-высотных геодезических сетей различного назначения спутниковыми и наземными методами<br>УК-3.2/Нв2 Навыками активного слушания и конструктивной обратной связи |

| | | |
|---|---|---|
| | | ИДК УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон<br><br>Знать:<br>УК-3.3/Зн1 Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации<br>УК-3.3/Зн2 Теории, стадии и типы конфликтов<br>Уметь:<br>УК-3.3/Ум1 Производить полевые технологические поверки аппаратуры спутниковой геодезической, угломерных инструментов, нивелиров и приборов для линейных измерений<br>УК-3.3/Ум2 Организовывать конструктивный диалог между сторонами<br>Владеть:<br>УК-3.3/Нв1 Навыками закладки пунктов специальных планово-высотных геодезических сетей<br>УК-3.3/Нв2 Алгоритмами проведения переговоров и посредничества |
| | Базовый | ИДК УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели<br><br>Знать:<br>УК-3.1/Зн1 Структура и технологические особенности геодезических сетей различного назначения<br>УК-3.1/Зн2 Принципы стратегического планирования и управления проектами<br>Уметь:<br>УК-3.1/Ум1 Разрабатывать схемы специальных планово-высотных сетей и программы для производства нивелирования, спутниковых наблюдений и линейно-угловых измерений<br>УК-3.1/Ум2 Формулировать общую цель и декомпозировать ее на задачи<br><br>ИДК УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов<br><br>Знать:<br>УК-3.2/Зн1 Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений<br>УК-3.2/Зн2 Методы разрешения конфликтов и принятия групповых решений<br>Уметь:<br>УК-3.2/Ум1 Производить рекогносцировку, изготовление и закладку пунктов специальных планово-высотных сетей |

| | | |
|---|---|---|
| | | УК-3.2/Ум2 Гибко менять план работы при изменении условий или возникновении разногласий<br><br>ИДК УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон<br><br>Знать:<br>УК-3.3/Зн1 Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации<br>УК-3.3/Зн2 Теории, стадии и типы конфликтов<br>Уметь:<br>УК-3.3/Ум1 Производить полевые технологические поверки аппаратуры спутниковой геодезической, угломерных инструментов, нивелиров и приборов для линейных измерений<br>УК-3.3/Ум2 Организовывать конструктивный диалог между сторонами |
| | Пороговый | ИДК УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели<br><br>Знать:<br>УК-3.1/Зн1 Структура и технологические особенности геодезических сетей различного назначения<br>УК-3.1/Зн2 Принципы стратегического планирования и управления проектами<br><br>ИДК УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов<br><br>Знать:<br>УК-3.2/Зн1 Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений<br>УК-3.2/Зн2 Методы разрешения конфликтов и принятия групповых решений<br><br>ИДК УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон<br><br>Знать:<br>УК-3.3/Зн1 Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации<br>УК-3.3/Зн2 Теории, стадии и типы конфликтов |

| | | |
|---|---|---|
| УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | Повышенный | ИДК УК-6.1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов<br><br>Знать:<br>УК-6.1/Зн1 Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений<br>Уметь:<br>УК-6.1/Ум1 Применять методики и средства поверки (калибровки) средств измерений<br>Владеть:<br>УК-6.1/Нв1 Навыками выполнения действия, предусмотренные методикой поверки средств измерений<br><br>ИДК УК-6.2 Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда<br><br>Знать:<br>УК-6.2/Зн1 Технологические возможности и области применения средств измерений<br>Уметь:<br>УК-6.2/Ум1 Оформлять результаты поверки (калибровки) средств измерений<br>Владеть:<br>УК-6.2/Нв1 Навыками выполнения действий, предусмотренных методикой калибровки средств измерений<br><br>ИДК УК-6.3 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения<br><br>Знать:<br>УК-6.3/Зн1 Методы расчета погрешностей (неопределенностей) результатов измерений - законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения<br>Уметь:<br>УК-6.3/Ум1 Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений<br>Владеть:<br>УК-6.3/Нв1 Навыками разработки методик калибровки средств измерений |

| | | |
|---|---|---|
| | Базовый | ИДК УК-6.1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов<br><br>Знать:<br>УК-6.1/Зн1 Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений<br>Уметь:<br>УК-6.1/Ум1 Применять методики и средства поверки (калибровки) средств измерений<br><br>ИДК УК-6.2 Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда<br><br>Знать:<br>УК-6.2/Зн1 Технологические возможности и области применения средств измерений<br>Уметь:<br>УК-6.2/Ум1 Оформлять результаты поверки (калибровки) средств измерений<br><br>ИДК УК-6.3 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения<br><br>Знать:<br>УК-6.3/Зн1 Методы расчета погрешностей (неопределенностей) результатов измерений - законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения<br>Уметь:<br>УК-6.3/Ум1 Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений |
| | Пороговый | ИДК УК-6.1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов<br><br>Знать:<br>УК-6.1/Зн1 Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений |

| | | |
|---|---|---|
| | | ИДК УК-6.2 Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда<br><br>Знать:<br>УК-6.2/Зн1 Технологические возможности и области применения средств измерений<br><br>ИДК УК-6.3 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения<br><br>Знать:<br>УК-6.3/Зн1 Методы расчета погрешностей (неопределенностей) результатов измерений - законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения |
| УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Повышенный | ИДК УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте, предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций<br><br>Знать:<br>УК-8.3/Зн1 Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций<br>Уметь:<br>УК-8.3/Ум1 Идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности<br>Владеть:<br>УК-8.3/Нв1 Навыками безопасности на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций<br><br>ИДК УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях<br><br>Знать:<br>УК-8.4/Зн1 Классификацию ЧС, правила поведения при разных видах ЧС, алгоритмы первой помощи, основы организации восстановительных работ |

| | | |
|---|---|---|
| | | Уметь:<br>УК-8.4/Ум1 Четко инструктировать людей, оперативно оценивать обстановку, оказывать первую помощь, организовывать простейшие спасательные и восстановительные работы<br>Владеть:<br>УК-8.4/Нв1 Навыками первой помощи (СЛР, остановка кровотечения и т.д.), методами убедительной коммуникации, приемами работы со средствами спасения (огнетушитель, аптечка) |
| | Базовый | ИДК УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте, предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций<br><br>Знать:<br>УК-8.3/Зн1 Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций<br>Уметь:<br>УК-8.3/Ум1 Идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности<br><br>ИДК УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях<br><br>Знать:<br>УК-8.4/Зн1 Классификацию ЧС, правила поведения при разных видах ЧС, алгоритмы первой помощи, основы организации восстановительных работ<br>Уметь:<br>УК-8.4/Ум1 Четко инструктировать людей, оперативно оценивать обстановку, оказывать первую помощь, организовывать простейшие спасательные и восстановительные работы |
| | Пороговый | ИДК УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте, предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций<br><br>Знать:<br>УК-8.3/Зн1 Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций |

| | | |
|---|---|---|
| | | ИДК УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях<br><br>Знать:<br>УК-8.4/Зн1 Классификацию ЧС, правила поведения при разных видах ЧС, алгоритмы первой помощи, основы организации восстановительных работ |
| ПК-1 Способен проводить научные исследования в области координатно-временного и навигационного обеспечения территорий | Повышенный | ИДК ПК-1.1 Проводит исследования и эксперименты<br><br>Знать:<br>ПК-1.1/Зн1 Основные проявления неоднородностей гравитационного поля и связи между его элементами<br>ПК-1.1/Зн2 Основные проблемы совершенствования методов геодезических измерений, решение которых связано с выполнением научных исследований теоеретического и экспериментального характера в области физики Земли и атмосферы<br>ПК-1.1/Зн3 Информационные и телекоммуникационные технологии для представления результатов геодезических работ<br>Уметь:<br>ПК-1.1/Ум1 Вычислять и выражать одни элементы гравитационного поля через другие<br>ПК-1.1/Ум2 Формулировать цель научных исследований в области физики Земли и атмосферы, акутальных с точки зрения повышения эффективности методов геодезических измерений<br>ПК-1.1/Ум3 Анализировать и систематизировать обрабатываемую информацию<br>Владеть:<br>ПК-1.1/Нв1 Отечественной и международной терминологией и верно её употреблять<br>ПК-1.1/Нв2 Навыками поставки актуальных, с точки зрения геодезии, научных задач в области физики Земли и атмосферы<br>ПК-1.1/Нв3 Навыками обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний<br><br>ИДК ПК-1.2 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований<br><br>Знать:<br>ПК-1.2/Зн1 Основные отличия отечественной школы теории фигуры Земли |

| | | |
|---|---|---|
| | | ПК-1.2/Зн2 Основные методы, используемые для анализа научно-технической информации и результатов исследований в области физики Земли и атмосферы, актуальных с точки зрения совершенствования методов геодезических измерений<br>ПК-1.2/Зн3 Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН<br>Уметь:<br>ПК-1.2/Ум1 Связывать элементы гравитационного поля с элементами систем геодезических координат и высот<br>ПК-1.2/Ум2 Проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области физики Земли и атмосферы для целей повышения эффективности геодезических измерений<br>ПК-1.2/Ум3 Применять современные программные средства обработки и уравнивания геодезических полевых и орбитальных измерений<br>Владеть:<br>ПК-1.2/Нв1 Численными методами решения геодезических и гравиметрических задач с применением вычислительной техники<br>ПК-1.2/Нв2 Навыками подбора научно-технической информации по актуальным вопросам применения исследований в области физики Земли и атмосферы в геодезии<br>ПК-1.2/Нв3 Навыками обработки, анализа результатов исследований с использованием научно-технической информацией по соответствующей области знаний |
| | Базовый | ИДК ПК-1.1 Проводит исследования и эксперименты<br><br>Знать:<br>ПК-1.1/Зн1 Основные проявления неоднородностей гравитационного поля и связи между его элементами<br>ПК-1.1/Зн2 Основные проблемы совершенствования методов геодезических измерений, решение которых связано с выполнением научных исследований теоеретического и экспериментального характера в области физики Земли и атмосферы<br>ПК-1.1/Зн3 Информационные и телекоммуникационные технологии для представления результатов геодезических работ<br>Уметь:<br>ПК-1.1/Ум1 Вычислять и выражать одни элементы гравитационного поля через другие<br>ПК-1.1/Ум2 Формулировать цель научных исследований в области физики Земли и атмосферы, акутальных с точки зрения повышения эффективности методов геодезических измерений<br>ПК-1.1/Ум3 Анализировать и систематизировать обрабатываемую информацию |

| | | |
|---|---|---|
| | | ИДК ПК-1.2 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований<br><br>Знать:<br>ПК-1.2/Зн1 Основные отличия отечественной школы теории фигуры Земли<br>ПК-1.2/Зн2 Основные методы, используемые для анализа научно-технической информации и результатов исследований в области физики Земли и атмосферы, актуальных с точки зрения совершенствования методов геодезических измерений<br>ПК-1.2/Зн3 Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН<br>Уметь:<br>ПК-1.2/Ум1 Связывать элементы гравитационного поля с элементами систем геодезических координат и высот<br>ПК-1.2/Ум2 Проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области физики Земли и атмосферы для целей повышения эффективности геодезических измерений<br>ПК-1.2/Ум3 Применять современные программные средства обработки и уравнивания геодезических полевых и орбитальных измерений |
| | Пороговый | ИДК ПК-1.1 Проводит исследования и эксперименты<br><br>Знать:<br>ПК-1.1/Зн1 Основные проявления неоднородностей гравитационного поля и связи между его элементами<br>ПК-1.1/Зн2 Основные проблемы совершенствования методов геодезических измерений, решение которых связано с выполнением научных исследований теоеретического и экспериментального характера в области физики Земли и атмосферы<br>ПК-1.1/Зн3 Информационные и телекоммуникационные технологии для представления результатов геодезических работ<br><br>ИДК ПК-1.2 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований<br><br>Знать:<br>ПК-1.2/Зн1 Основные отличия отечественной школы теории фигуры Земли<br>ПК-1.2/Зн2 Основные методы, используемые для анализа научно-технической информации и результатов исследований в области физики Земли и атмосферы, актуальных с точки зрения совершенствования методов геодезических измерений |

| | | |
|---|---|---|
| | | ПК-1.2/Зн3 Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН |
| ПК-10 Управление производственно-технологическими процессами, организация и управление проектами геодезических работ | Повышенный | ИДК ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы<br><br>Знать:<br>ПК-10.1/Зн1 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей<br>ПК-10.1/Зн2 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей<br>Уметь:<br>ПК-10.1/Ум1 Разрабатывать комплексные проекты и технические задания для создания и развития государственной координатной основы<br>ПК-10.1/Ум2 Разрабатывать основные проектные решения<br>Владеть:<br>ПК-10.1/Нв1 Навыками использования специализированного программного обеспечения<br>ПК-10.1/Нв2 Навыками: организации и контроля выполнения технических проектов по созданию, развитию и поддержанию государственной координатной основы<br><br>ИДК ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения<br><br>Знать:<br>ПК-10.2/Зн1 Основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ<br>ПК-10.2/Зн2 Нормативно-правовые акты и нормативно-техническая документация в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы<br>Уметь:<br>ПК-10.2/Ум1 Осуществлять контроль и оценку эффективности работы персонала<br>ПК-10.2/Ум2 Организовывать выполнение полевых геодезических измерений<br>ПК-10.2/Ум3 Организовывать обработку и оценку качества результатов геодезических работ<br>Владеть:<br>ПК-10.2/Нв1 Методами управления персоналом, включая постановку целей, контроль исполнения и обратную связь<br>ПК-10.2/Нв2 Навыками: организации и контроля выполнения технических проектов по созданию, развитию и поддержанию государственной координатной основы |

| | | |
|---|---|---|
| | | ИДК ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы<br><br>Знать:<br>ПК-10.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение<br>ПК-10.3/Зн2 Методы и технологии обработки результатов геодезических, нивелирных, гравиметрических и спутниковых измерений<br>Уметь:<br>ПК-10.3/Ум1 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации<br>ПК-10.3/Ум2 Систематизировать и анализировать картографическую и геодезическую информацию для решения производственных задач<br>Владеть:<br>ПК-10.3/Нв1 Навыками применения современных геоинформационных технологий и автоматизации геодезических процессов<br>ПК-10.3/Нв2 Навыками разработки технических заданий на комплексные проекты в области создания и развития государственной координатной основы (государственные геодезические, нивелирные и гравиметрические сети) |
| | Базовый | ИДК ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы<br><br>Знать:<br>ПК-10.1/Зн1 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей<br>ПК-10.1/Зн2 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей<br>Уметь:<br>ПК-10.1/Ум1 Разрабатывать комплексные проекты и технические задания для создания и развития государственной координатной основы<br>ПК-10.1/Ум2 Разрабатывать основные проектные решения |
| | Базовый | ИДК ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения<br><br>Знать:<br>ПК-10.2/Зн1 Основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ |

| | | |
|---|---|---|
| | | ПК-10.2/Зн2 Нормативно-правовые акты и нормативно-техническая документация в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы<br>Уметь:<br>ПК-10.2/Ум1 Осуществлять контроль и оценку эффективности работы персонала<br>ПК-10.2/Ум2 Организовывать выполнение полевых геодезических измерений<br>ПК-10.2/Ум3 Организовывать обработку и оценку качества результатов геодезических работ<br><br>ИДК ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы<br><br>Знать:<br>ПК-10.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение<br>ПК-10.3/Зн2 Методы и технологии обработки результатов геодезических, нивелирных, гравиметрических и спутниковых измерений<br>Уметь:<br>ПК-10.3/Ум1 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации<br>ПК-10.3/Ум2 Систематизировать и анализировать картографическую и геодезическую информацию для решения производственных задач |
| | Пороговый | ИДК ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы<br><br>Знать:<br>ПК-10.1/Зн1 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей<br>ПК-10.1/Зн2 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей<br><br>ИДК ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения<br><br>Знать:<br>ПК-10.2/Зн1 Основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ<br>ПК-10.2/Зн2 Нормативно-правовые акты и нормативно-техническая документация в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы |

| | | |
|---|---|---|
| | | ИДК ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы<br><br>Знать:<br>ПК-10.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение<br>ПК-10.3/Зн2 Методы и технологии обработки результатов геодезических, нивелирных, гравиметрических и спутниковых измерений |
| ПК-7 Способен управлять инженерно-геодезическими работами | Повышенный | ИДК ПК-7.2 Планирует инженерно-геодезические работы<br><br>Знать:<br>ПК-7.2/Зн1 Нормативные документы и стандарты, регулирующие инженерно-геодезические изыскания<br>ПК-7.2/Зн2 Методы и технологии планирования инженерно-геодезических работ<br>Уметь:<br>ПК-7.2/Ум1 Выбирать оптимальные методы и средства для выполнения изысканий<br>Владеть:<br>ПК-7.2/Нв1 Навыками использования геоинформационных систем (ГИС) для анализа района строительства и подготовки планов<br><br>ИДК ПК-7.3 Готовит технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах<br><br>Знать:<br>ПК-7.3/Зн1 Требования к содержанию и оформлению технических отчетов по инженерно-геодезическим изысканиям согласно нормативам<br>Уметь:<br>ПК-7.3/Ум1 Систематизировать и обрабатывать полученные геодезические данные<br>Владеть:<br>ПК-7.3/Нв1 Навыками использования программного обеспечения для обработки и визуализации геодезических данных<br><br>ИДК ПК-7.4 Организует производство инженерно-геодезические работы<br><br>Знать:<br>ПК-7.4/Зн1 Организационные принципы и этапы производства инженерно-геодезических работ<br>ПК-7.4/Зн2 Специальные методы прикладной геодезии, применяемые для решения инженерно-геодезических задач |

| | | |
|---|---|---|
| | | Уметь:<br>ПК-7.4/Ум1 Обеспечивать соблюдение нормативных требований и стандартов качества<br>ПК-7.4/Ум2 Применять специальные методы и средства прикладнойгеодезии в процессе проектирования и выполнения инженерно-геодезических работ<br>Владеть:<br>ПК-7.4/Нв1 Инструментами контроля качества инженерно-геодезических работ<br>ПК-7.4/Нв2 Навыкам применения специальных методов и средствприкладной геодезии в процессе выполнения инженерно-геодезических работ |
| | Базовый | ИДК ПК-7.2 Планирует инженерно-геодезические работы<br><br>Знать:<br>ПК-7.2/Зн1 Нормативные документы и стандарты, регулирующие инженерно-геодезические изыскания<br>ПК-7.2/Зн2 Методы и технологии планирования инженерно-геодезических работ<br>Уметь:<br>ПК-7.2/Ум1 Выбирать оптимальные методы и средства для выполнения изысканий<br><br>ИДК ПК-7.3 Готовит технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах<br><br>Знать:<br>ПК-7.3/Зн1 Требования к содержанию и оформлению технических отчетов по инженерно-геодезическим изысканиям согласно нормативам<br>Уметь:<br>ПК-7.3/Ум1 Систематизировать и обрабатывать полученные геодезические данные<br><br>ИДК ПК-7.4 Организует производство инженерно-геодезические работы<br><br>Знать:<br>ПК-7.4/Зн1 Организационные принципы и этапы производства инженерно-геодезических работ<br>ПК-7.4/Зн2 Специальные методы прикладной геодезии, применяемые для решения инженерно-геодезических задач<br>Уметь:<br>ПК-7.4/Ум1 Обеспечивать соблюдение нормативных требований и стандартов качества<br>ПК-7.4/Ум2 Применять специальные методы и средства прикладнойгеодезии в процессе проектирования и выполнения инженерно-геодезических работ |

| | | |
|---|---|---|
| | Пороговый | ИДК ПК-7.2 Планирует инженерно-геодезические работы<br><br>Знать:<br>ПК-7.2/Зн1 Нормативные документы и стандарты, регулирующие инженерно-геодезические изыскания<br>ПК-7.2/Зн2 Методы и технологии планирования инженерно-геодезических работ<br><br>ИДК ПК-7.3 Готовит технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах<br><br>Знать:<br>ПК-7.3/Зн1 Требования к содержанию и оформлению технических отчетов по инженерно-геодезическим изысканиям согласно нормативам<br><br>ИДК ПК-7.4 Организует производство инженерно-геодезические работы<br><br>Знать:<br>ПК-7.4/Зн1 Организационные принципы и этапы производства инженерно-геодезических работ<br>ПК-7.4/Зн2 Специальные методы прикладной геодезии, применяемые для решения инженерно-геодезических задач |

## 2. Шкала оценивания

| Оценка | Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ) |
|---|---|
| Отлично | УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления<br>УК-2.1/Зн1 Нормативно-технические и руководящие документы в области проектирования и производства геодезических измерений<br>УК-2.1/Ум1 Оценивать влияние внешних факторов на производство спутниковых наблюдений, точность геодезических измерений<br>УК-2.1/Нв1 Навыками уравнивания результатов спутниковых наблюдений, линейно-угловых измерений, высокоточного геометрического нивелирования<br>УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели<br>УК-3.1/Зн1 Структура и технологические особенности геодезических сетей различного назначения<br>УК-3.1/Зн2 Принципы стратегического планирования и управления проектами<br>УК-3.1/Ум1 Разрабатывать схемы специальных планово-высотных сетей и программы для производства нивелирования, спутниковых наблюдений и линейно-угловых измерений<br>УК-3.1/Ум2 Формулировать общую цель и декомпозировать ее на задачи<br>УК-3.1/Нв1 Навыками разработки и рецензирования проектов создания планово-высотных сетей спутниковыми и наземными методами<br>УК-3.1/Нв2 Техниками формирования команды (тимбилдинга) и управления групповыми процессами |

| | | |
|---|---|---|
| | | УК-6.1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов<br>УК-6.1/Зн1 Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений<br>УК-6.1/Ум1 Применять методики и средства поверки (калибровки) средств измерений<br>УК-6.1/Нв1 Навыками выполнения действия, предусмотренные методикой поверки средств измерений<br>УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения<br>УК-2.2/Зн1 Особенности закладки пунктов государственных планово-высотных геодезических сетей и сетей специального назначения спутниковыми и наземными методами, методов и способов построения этих сетей<br>УК-2.2/Ум1 Анализировать полученные результаты уравнивания<br>УК-2.2/Нв1 Навыками контроля полученных результатов уравнивания<br>УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов<br>УК-3.2/Зн1 Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений<br>УК-3.2/Зн2 Методы разрешения конфликтов и принятия групповых решений<br>УК-3.2/Ум1 Производить рекогносцировку, изготовление и закладку пунктов специальных планово-высотных сетей<br>УК-3.2/Ум2 Гибко менять план работы при изменении условий или возникновении разногласий<br>УК-3.2/Нв1 Навыками составления программ спутниковых наблюдений, линейно-угловых измерений, геометрического нивелирования по методике I и II классов при развитии планово-высотных геодезических сетей различного назначения спутниковыми и наземными методами<br>УК-3.2/Нв2 Навыками активного слушания и конструктивной обратной связи<br>УК-6.2 Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда<br>УК-6.2/Зн1 Технологические возможности и области применения средств измерений<br>УК-6.2/Ум1 Оформлять результаты поверки (калибровки) средств измерений<br>УК-6.2/Нв1 Навыками выполнения действий, предусмотренных методикой калибровки средств измерений<br>УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости<br>УК-2.3/Зн1 Принципы действия и устройства аппаратуры спутниковой геодезической, приборов и инструментов для угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных приборов<br>УК-2.3/Ум1 Использовать измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений<br>УК-2.3/Нв1 Навыками составления технических отчетов |

| | | |
|---|---|---|
| | | УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон<br>УК-3.3/Зн1 Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации<br>УК-3.3/Зн2 Теории, стадии и типы конфликтов<br>УК-3.3/Ум1 Производить полевые технологические поверки аппаратуры спутниковой геодезической, угломерных инструментов, нивелиров и приборов для линейных измерений<br>УК-3.3/Ум2 Организовывать конструктивный диалог между сторонами<br>УК-3.3/Нв1 Навыками закладки пунктов специальных планово-высотных геодезических сетей<br>УК-3.3/Нв2 Алгоритмами проведения переговоров и посредничества<br>УК-6.3 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения<br>УК-6.3/Зн1 Методы расчета погрешностей (неопределенностей) результатов измерений - законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения<br>УК-6.3/Ум1 Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений<br>УК-6.3/Нв1 Навыками разработки методик калибровки средств измерений<br>УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте, предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций<br>УК-8.3/Зн1 Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций<br>УК-8.3/Ум1 Идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности<br>УК-8.3/Нв1 Навыками безопасности на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций<br>УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования<br>УК-2.4/Зн1 Технологии производства спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных высокоточных инженерно-геодезических измерений<br>УК-2.4/Ум1 Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений<br>УК-2.4/Нв1 Навыками разработки методик калибровки средств измерений<br>УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях<br>УК-8.4/Зн1 Классификацию ЧС, правила поведения при разных видах ЧС, алгоритмы первой помощи, основы организации восстановительных работ<br>УК-8.4/Ум1 Четко инструктировать людей, оперативно оценивать обстановку, оказывать первую помощь, организовывать простейшие спасательные и восстановительные работы<br>УК-8.4/Нв1 Навыками первой помощи (СЛР, остановка кровотечения и т.д.), методами убедительной коммуникации, приемами работы со средствами спасения (огнетушитель, аптечка) |

| | | |
|---|---|---|
| | | УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта, при необходимости вносит изменения в план реализации проекта<br>УК-2.5/Зн1 Теория и технологии математической обработки спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных высокоточных инженерно-геодезических измерений<br>УК-2.5/Ум1 Оформлять результаты поверки<br>УК-2.5/Нв1 Навыками выполнения действий, предусмотренных методикой калибровки средств измерений<br>ПК-1.1 Проводит исследования и эксперименты<br>ПК-1.1/Зн1 Основные проявления неоднородностей гравитационного поля и связи между его элементами<br>ПК-1.1/Зн2 Основные проблемы совершенствования методов геодезических измерений, решение которых связано с выполнением научных исследований теоретического и экспериментального характера в области физики Земли и атмосферы<br>ПК-1.1/Зн3 Информационные и телекоммуникационные технологии для представления результатов геодезических работ<br>ПК-1.1/Ум1 Вычислять и выражать одни элементы гравитационного поля через другие<br>ПК-1.1/Ум2 Формулировать цель научных исследований в области физики Земли и атмосферы, акутальных с точки зрения повышения эффективности методов геодезических измерений<br>ПК-1.1/Ум3 Анализировать и систематизировать обрабатываемую информацию<br>ПК-1.1/Нв1 Отечественной и международной терминологией и верно её употреблять<br>ПК-1.1/Нв2 Навыками поставки актуальных, с точки зрения геодезии, научных задач в области физики Земли и атмосферы<br>ПК-1.1/Нв3 Навыками обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний<br>ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы<br>ПК-10.1/Зн1 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей<br>ПК-10.1/Зн2 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей<br>ПК-10.1/Ум1 Разрабатывать комплексные проекты и технические задания для создания и развития государственной координатной основы<br>ПК-10.1/Ум2 Разрабатывать основные проектные решения<br>ПК-10.1/Нв1 Навыками использования специализированного программного обеспечения<br>ПК-10.1/Нв2 Навыками: организации и контроля выполнения технических проектов по созданию, развитию и поддержанию государственной координатной основы |

| | | |
|---|---|---|
| | | ПК-1.2 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований<br>ПК-1.2/Зн1 Основные отличия отечественной школы теории фигуры Земли<br>ПК-1.2/Зн2 Основные методы, используемые для анализа научно-технической информации и результатов исследований в области физики Земли и атмосферы, актуальных с точки зрения совершенствования методов геодезических измерений<br>ПК-1.2/Зн3 Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН<br>ПК-1.2/Ум1 Связывать элементы гравитационного поля с элементами систем геодезических координат и высот<br>ПК-1.2/Ум2 Проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области физики Земли и атмосферы для целей повышения эффективности геодезических измерений<br>ПК-1.2/Ум3 Применять современные программные средства обработки и уравнивания геодезических полевых и орбитальных измерений<br>ПК-1.2/Нв1 Численными методами решения геодезических и гравиметрических задач с применением вычислительной техники<br>ПК-1.2/Нв2 Навыками подбора научно-технической информации по актуальным вопросам применения исследований в области физики Земли и атмосферы в геодезии<br>ПК-1.2/Нв3 Навыками обработки, анализа результатов исследований с использованием научно-технической информацией по соответствующей области знаний<br>ПК-7.2 Планирует инженерно-геодезические работы<br>ПК-7.2/Зн1 Нормативные документы и стандарты, регулирующие инженерно-геодезические изыскания<br>ПК-7.2/Зн2 Методы и технологии планирования инженерно-геодезических работ<br>ПК-7.2/Ум1 Выбирать оптимальные методы и средства для выполнения изысканий<br>ПК-7.2/Нв1 Навыками использования геоинформационных систем (ГИС) для анализа района строительства и подготовки планов<br>ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения<br>ПК-10.2/Зн1 Основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ<br>ПК-10.2/Зн2 Нормативно-правовые акты и нормативно-техническая документация в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы<br>ПК-10.2/Ум1 Осуществлять контроль и оценку эффективности работы персонала<br>ПК-10.2/Ум2 Организовывать выполнение полевых геодезических измерений<br>ПК-10.2/Ум3 Организовывать обработку и оценку качества результатов геодезических работ<br>ПК-10.2/Нв1 Методами управления персоналом, включая постановку целей, контроль исполнения и обратную связь<br>ПК-10.2/Нв2 Навыками: организации и контроля выполнения технических проектов по созданию, развитию и поддержанию государственной координатной основы |

| | |
|---|---|
| | ПК-7.3 Готовит технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах<br>ПК-7.3/Зн1 Требования к содержанию и оформлению технических отчетов по инженерно-геодезическим изысканиям согласно нормативам<br>ПК-7.3/Ум1 Систематизировать и обрабатывать полученные геодезические данные<br>ПК-7.3/Нв1 Навыками использования программного обеспечения для обработки и визуализации геодезических данных<br>ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы<br>ПК-10.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение<br>ПК-10.3/Зн2 Методы и технологии обработки результатов геодезических, нивелирных, гравиметрических и спутниковых измерений<br>ПК-10.3/Ум1 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации<br>ПК-10.3/Ум2 Систематизировать и анализировать картографическую и геодезическую информацию для решения производственных задач<br>ПК-10.3/Нв1 Навыками применения современных геоинформационных технологий и автоматизации геодезических процессов<br>ПК-10.3/Нв2 Навыками разработки технических заданий на комплексные проекты в области создания и развития государственной координатной основы (государственные геодезические, нивелирные и гравиметрические сети)<br>ПК-7.4 Организует производство инженерно-геодезические работы<br>ПК-7.4/Зн1 Организационные принципы и этапы производства инженерно-геодезических работ<br>ПК-7.4/Зн2 Специальные методы прикладной геодезии, применяемые для решения инженерно-геодезических задач<br>ПК-7.4/Ум1 Обеспечивать соблюдение нормативных требований и стандартов качества<br>ПК-7.4/Ум2 Применять специальные методы и средства прикладнойгеодезии в процессе проектирования и выполнения инженерно-геодезических работ<br>ПК-7.4/Нв1 Инструментами контроля качества инженерно-геодезических работ<br>ПК-7.4/Нв2 Навыкам применения специальных методов и средствприкладной геодезии в процессе выполнения инженерно-геодезических работ |
| Хорошо | УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления<br>УК-2.1/Зн1 Нормативно-технические и руководящие документы в области проектирования и производства геодезических измерений<br>УК-2.1/Ум1 Оценивать влияние внешних факторов на производство спутниковых наблюдений, точность геодезических измерений |

| | | |
|---|---|---|
| | | УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели<br>УК-3.1/Зн1 Структура и технологические особенности геодезических сетей различного назначения<br>УК-3.1/Зн2 Принципы стратегического планирования и управления проектами<br>УК-3.1/Ум1 Разрабатывать схемы специальных планово-высотных сетей и программы для производства нивелирования, спутниковых наблюдений и линейно-угловых измерений<br>УК-3.1/Ум2 Формулировать общую цель и декомпозировать ее на задачи<br>УК-6.1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов<br>УК-6.1/Зн1 Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений<br>УК-6.1/Ум1 Применять методики и средства поверки (калибровки) средств измерений<br>УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения<br>УК-2.2/Зн1 Особенности закладки пунктов государственных планово-высотных геодезических сетей и сетей специального назначения спутниковыми и наземными методами, методов и способов построения этих сетей<br>УК-2.2/Ум1 Анализировать полученные результаты уравнивания<br>УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов<br>УК-3.2/Зн1 Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений<br>УК-3.2/Зн2 Методы разрешения конфликтов и принятия групповых решений<br>УК-3.2/Ум1 Производить рекогносцировку, изготовление и закладку пунктов специальных планово-высотных сетей<br>УК-3.2/Ум2 Гибко менять план работы при изменении условий или возникновении разногласий<br>УК-6.2 Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда<br>УК-6.2/Зн1 Технологические возможности и области применения средств измерений<br>УК-6.2/Ум1 Оформлять результаты поверки (калибровки) средств измерений<br>УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости<br>УК-2.3/Зн1 Принципы действия и устройства аппаратуры спутниковой геодезической, приборов и инструментов для угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных приборов<br>УК-2.3/Ум1 Использовать измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений |

| | | |
|---|---|---|
| | | УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон<br>УК-3.3/Зн1 Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации<br>УК-3.3/Зн2 Теории, стадии и типы конфликтов<br>УК-3.3/Ум1 Производить полевые технологические поверки аппаратуры спутниковой геодезической, угломерных инструментов, нивелиров и приборов для линейных измерений<br>УК-3.3/Ум2 Организовывать конструктивный диалог между сторонами<br>УК-6.3 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения<br>УК-6.3/Зн1 Методы расчета погрешностей (неопределенностей) результатов измерений - законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения<br>УК-6.3/Ум1 Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений<br>УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте, предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций<br>УК-8.3/Зн1 Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций<br>УК-8.3/Ум1 Идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности<br>УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования<br>УК-2.4/Зн1 Технологии производства спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных высокоточных инженерно-геодезических измерений<br>УК-2.4/Ум1 Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений<br>УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях<br>УК-8.4/Зн1 Классификацию ЧС, правила поведения при разных видах ЧС, алгоритмы первой помощи, основы организации восстановительных работ<br>УК-8.4/Ум1 Четко инструктировать людей, оперативно оценивать обстановку, оказывать первую помощь, организовывать простейшие спасательные и восстановительные работы<br>УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта, при необходимости вносит изменения в план реализации проекта<br>УК-2.5/Зн1 Теория и технологии математической обработки спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных высокоточных инженерно-геодезических измерений<br>УК-2.5/Ум1 Оформлять результаты поверки |

| | | |
|---|---|---|
| | | ПК-1.1 Проводит исследования и эксперименты<br>ПК-1.1/Зн1 Основные проявления неоднородностей гравитационного поля и связи между его элементами<br>ПК-1.1/Зн2 Основные проблемы совершенствования методов геодезических измерений, решение которых связано с выполнением научных исследований теоеретического и экспериментального характера в области физики Земли и атмосферы<br>ПК-1.1/Зн3 Информационные и телекоммуникационные технологии для представления результатов геодезических работ<br>ПК-1.1/Ум1 Вычислять и выражать одни элементы гравитационного поля через другие<br>ПК-1.1/Ум2 Формулировать цель научных исследований в области физики Земли и атмосферы, акутальных с точки зрения повышения эффективности методов геодезических измерений<br>ПК-1.1/Ум3 Анализировать и систематизировать обрабатываемую информацию<br>ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы<br>ПК-10.1/Зн1 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей<br>ПК-10.1/Зн2 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей<br>ПК-10.1/Ум1 Разрабатывать комплексные проекты и технические задания для создания и развития государственной координатной основы<br>ПК-10.1/Ум2 Разрабатывать основные проектные решения<br>ПК-1.2 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований<br>ПК-1.2/Зн1 Основные отличия отечественной школы теории фигуры Земли<br>ПК-1.2/Зн2 Основные методы, используемые для анализа научно-технической информации и результатов исследований в области физики Земли и атмосферы, актуальных с точки зрения совершенствования методов геодезических измерений<br>ПК-1.2/Зн3 Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН<br>ПК-1.2/Ум1 Связывать элементы гравитационного поля с элементами систем геодезических координат и высот<br>ПК-1.2/Ум2 Проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области физики Земли и атмосферы для целей повышения эффективности геодезических измерений<br>ПК-1.2/Ум3 Применять современные программные средства обработки и уравнивания геодезических полевых и орбитальных измерений<br>ПК-7.2 Планирует инженерно-геодезические работы<br>ПК-7.2/Зн1 Нормативные документы и стандарты, регулирующие инженерно-геодезические изыскания<br>ПК-7.2/Зн2 Методы и технологии планирования инженерно-геодезических работ<br>ПК-7.2/Ум1 Выбирать оптимальные методы и средства для выполнения изысканий |

| | |
|---|---|
| | ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения<br>ПК-10.2/Зн1 Основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ<br>ПК-10.2/Зн2 Нормативно-правовые акты и нормативно-техническая документация в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы<br>ПК-10.2/Ум1 Осуществлять контроль и оценку эффективности работы персонала<br>ПК-10.2/Ум2 Организовывать выполнение полевых геодезических измерений<br>ПК-10.2/Ум3 Организовывать обработку и оценку качества результатов геодезических работ<br>ПК-7.3 Готовит технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах<br>ПК-7.3/Зн1 Требования к содержанию и оформлению технических отчетов по инженерно-геодезическим изысканиям согласно нормативам<br>ПК-7.3/Ум1 Систематизировать и обрабатывать полученные геодезические данные<br>ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы<br>ПК-10.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение<br>ПК-10.3/Зн2 Методы и технологии обработки результатов геодезических, нивелирных, гравиметрических и спутниковых измерений<br>ПК-10.3/Ум1 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации<br>ПК-10.3/Ум2 Систематизировать и анализировать картографическую и геодезическую информацию для решения производственных задач<br>ПК-7.4 Организует производство инженерно-геодезические работы<br>ПК-7.4/Зн1 Организационные принципы и этапы производства инженерно-геодезических работ<br>ПК-7.4/Зн2 Специальные методы прикладной геодезии, применяемые для решения инженерно-геодезических задач<br>ПК-7.4/Ум1 Обеспечивать соблюдение нормативных требований и стандартов качества<br>ПК-7.4/Ум2 Применять специальные методы и средства прикладнойгеодезии в процессе проектирования и выполнения инженерно-геодезических работ |
| Удовлетворительно | УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления<br>УК-2.1/Зн1 Нормативно-технические и руководящие документы в области проектирования и производства геодезических измерений<br>УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели<br>УК-3.1/Зн1 Структура и технологические особенности геодезических сетей различного назначения<br>УК-3.1/Зн2 Принципы стратегического планирования и управления проектами<br>УК-6.1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов<br>УК-6.1/Зн1 Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений |

| | | |
|---|---|---|
| | | УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения<br>УК-2.2/Зн1 Особенности закладки пунктов государственных планово-высотных геодезических сетей и сетей специального назначения спутниковыми и наземными методами, методов и способов построения этих сетей<br>УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов<br>УК-3.2/Зн1 Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений<br>УК-3.2/Зн2 Методы разрешения конфликтов и принятия групповых решений<br>УК-6.2 Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда<br>УК-6.2/Зн1 Технологические возможности и области применения средств измерений<br>УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости<br>УК-2.3/Зн1 Принципы действия и устройства аппаратуры спутниковой геодезической, приборов и инструментов для угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных приборов<br>УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон<br>УК-3.3/Зн1 Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации<br>УК-3.3/Зн2 Теории, стадии и типы конфликтов<br>УК-6.3 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения<br>УК-6.3/Зн1 Методы расчета погрешностей (неопределенностей) результатов измерений - законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения<br>УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте, предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций<br>УК-8.3/Зн1 Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций<br>УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования<br>УК-2.4/Зн1 Технологии производства спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных высокоточных инженерно-геодезических измерений<br>УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях<br>УК-8.4/Зн1 Классификацию ЧС, правила поведения при разных видах ЧС, алгоритмы первой помощи, основы организации восстановительных работ |

| | | |
|---|---|---|
| | | УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта, при необходимости вносит изменения в план реализации проекта<br>УК-2.5/Зн1 Теория и технологии математической обработки спутниковых наблюдений, угловых и линейных измерений, нивелирования, специальных высокоточных инженерно-геодезических измерений<br>ПК-1.1 Проводит исследования и эксперименты<br>ПК-1.1/Зн1 Основные проявления неоднородностей гравитационного поля и связи между его элементами<br>ПК-1.1/Зн2 Основные проблемы совершенствования методов геодезических измерений, решение которых связано с выполнением научных исследований теоеретического и экспериментального характера в области физики Земли и атмосферы<br>ПК-1.1/Зн3 Информационные и телекоммуникационные технологии для представления результатов геодезических работ<br>ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы<br>ПК-10.1/Зн1 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей<br>ПК-10.1/Зн2 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей<br>ПК-1.2 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований<br>ПК-1.2/Зн1 Основные отличия отечественной школы теории фигуры Земли<br>ПК-1.2/Зн2 Основные методы, используемые для анализа научно-технической информации и результатов исследований в области физики Земли и атмосферы, актуальных с точки зрения совершенствования методов геодезических измерений<br>ПК-1.2/Зн3 Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН<br>ПК-7.2 Планирует инженерно-геодезические работы<br>ПК-7.2/Зн1 Нормативные документы и стандарты, регулирующие инженерно-геодезические изыскания<br>ПК-7.2/Зн2 Методы и технологии планирования инженерно-геодезических работ<br>ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения<br>ПК-10.2/Зн1 Основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ<br>ПК-10.2/Зн2 Нормативно-правовые акты и нормативно-техническая документация в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы<br>ПК-7.3 Готовит технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах<br>ПК-7.3/Зн1 Требования к содержанию и оформлению технических отчетов по инженерно-геодезическим изысканиям согласно нормативам<br>ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы<br>ПК-10.3/Зн1 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение<br>ПК-10.3/Зн2 Методы и технологии обработки результатов геодезических, нивелирных, гравиметрических и спутниковых измерений |

| | |
|---|---|
| | ПК-7.4 Организует производство инженерно-геодезические работы<br>ПК-7.4/Зн1 Организационные принципы и этапы производства инженерно-геодезических работ<br>ПК-7.4/Зн2 Специальные методы прикладной геодезии, применяемые для решения инженерно-геодезических задач |
| Неудовле-творительно | Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне |

## 3. Контрольные мероприятия по практике

| Вид контроля | Форма контроля/Оценочное средство |
|---|---|
| Текущий контроль | Просмотр выполненных работ |
| Промежуточная аттестация | Зачет с оценкой |

| № п/п | Наименование раздела | Контролируемые ИДК | Вид контроля/ используемые оценочные материалы | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Текущий | Промежут. аттестация |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Производственная практика - 428 час.<br>Тема 1.1 Согласование программы практики. Знакомство с организацией, изучение организационно-управленческой документации. Особенности государственного регулирования деятельности организации - 10 час.<br>Тема 1.2 Ознакомление с видами деятельности отделов геодезического предприятия - 13 час.<br>Тема 1.3 Изучение содержания работы исполнителя по тематике отдела предприятия - 15 час.<br>Тема 1.4 Изучение обязанностей исполнителей в области инженерно-геодезических изысканий; изучение организации обеспечения геодезической информацией информационных систем топографической градостроительной деятельности - 15 час.<br>Тема 1.5 Изучение технологии геодезической подготовки выполнения инженерно-геодезических работ - 15 час.<br>Тема 1.6 Выполнение инженерно-геодезических работ - 300 час.<br>Тема 1.7 Изучение технологии обработки геодезической ннформации - 15 час.<br>Тема 1.8 Изучение особенностей организации геодезического производства - 15 час.<br>Тема 1.9 Изучение особенностей экономической деятельности и менеджмента организации - 15 час.<br>Тема 1.10 Оформление, сдача и защита отчета по преддипломной практике. Итоговая конференция по практике - 15 час. | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-8.3 УК-8.4 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 | Просмотр выполненных работ | Зачет с оценкой |

## 4. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

*Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой, 5-я летняя сессия.*

При проведении промежуточной аттестации (защиты отчёта), учитываются результаты оценивания, полученные за каждый элемент оценивания в ходе текущего контроля. При проведении оценивания отчёта в ходе промежуточной аттестации преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

## 5. Оценочные материалы текущего контроля

***Раздел 1. Производственная практика***

*Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-8.3 УК-8.4*

*Тема 1.10. Оформление, сдача и защита отчета по преддипломной практике. Итоговая конференция по практике*

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Вопросы/Задания:

1. Проверка выполнения практических задач

## 6. Оценочные материалы промежуточной аттестации

*5-я летняя сессия, Зачет с оценкой*

*Контролируемые ИДК: УК-2.1 УК-3.1 УК-6.1 УК-2.2 УК-3.2 УК-6.2 УК-2.3 УК-3.3 УК-6.3 УК-8.3 УК-2.4 УК-8.4 УК-2.5 ПК-1.1 ПК-10.1 ПК-1.2 ПК-7.2 ПК-10.2 ПК-7.3 ПК-10.3 ПК-7.4*

Вопросы/Задания:

1. Реферат (отчёт) о пройденной производственной практике