



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
16 февраля 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ
НЕФТЕГАЗОВОГО И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСОВ
«Б1.В.05.04 ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО И
НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСОВ»**

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность(профиль) подготовки: Инженерно-геодезическое обеспечение строительства и эксплуатации объектов нефтегазового и энергетического комплексов

Квалификация (степень) выпускника: специалист

Форма обучения: заочная

Год набора (приема на обучение): 2024

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

Объем:
в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

Москва, 2024

Разработчики:

Доцент кафедры Прикладной геодезии, к.н. Яндров И. А.

Старший преподаватель кафедры Прикладной геодезии
Охотников А. В.

Старший преподаватель кафедры Прикладной геодезии
Максимова М. В.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 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-методи ческой комиссии	Литвиненко М. В.	Рассмотрено	15.02.2024, № 1

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ПК-5 Способен решать технологические задачи геодезического обеспечения объектов энергетического и нефтегазового комплексов

ПК-5.1 Обеспечивает строительство объектов энергетического и нефтегазового комплексов

Знать:

ПК-5.1/Зн1 общие принципы решения технологических задач

ПК-5.1/Зн2 технологический порядок и особенности производства строительных работ при возведении зданий и сооружений различных конструктивных схем и назначения

ПК-5.1/Зн5 Методы и средства выполнения измерений для определения положения конструкций

Уметь:

ПК-5.1/Ум1 обрабатывать и оформлять результаты технологических задач

ПК-5.1/Ум2 составлять разбивочные планы для подготовки к выносу в натуру различных сооружений и строительных комплексов

ПК-5.1/Ум6 Применять геодезические методы для решения задач геодезического обеспечения строительства объектов энергетического и нефтегазового комплексов

Владеть:

ПК-5.1/Нв1 Навыками решения технологических задач геодезического обеспечения строительства объектов энергетического и нефтегазового комплексов

ПК-5.1/Нв2 методикой расчета точности геодезических работ, исходя из требований нормативной и проектной документации к точности выполнения геометрических параметров

ПК-5.1/Нв5 Навыками сбора и обработки информации, для подготовки планов, разрезов, моделей объектов, систематизировать эту информацию

ПК-5.2 Решает геодезические технологические задачи в энергетическом и нефтегазовом комплексе

Знать:

ПК-5.2/Зн1 общие принципы решения технологических задач

ПК-5.2/Зн2 современные методы, технологии и методики проведения геодезических работ при промышленном и гражданском строительстве

Уметь:

ПК-5.2/Ум1 обрабатывать и оформлять результаты технологических задач

ПК-5.2/Ум2 современные методы, технологии и методики проведения геодезических работ при промышленном и гражданском строительстве

Владеть:

ПК-5.2/Нв1 навыками решения технологических задач геодезического обеспечения объектов энергетического и нефтегазового комплексов

ПК-5.2/Нв2 методами математической обработки результатов полевых геодезических измерений

ПК-5.3 Выполняет геодезические работы на водных акваториях

Знать:

ПК-5.3/Зн1 общие принципы решения технологических задач

ПК-5.3/Зн2 Состав инженерно-геодезических изысканий

Уметь:

ПК-5.3/Ум1 обрабатывать и оформлять результаты технологических задач

ПК-5.3/Ум2 Выполнять инженерно-геодезическое обеспечение работ по сборке, установке и строительству объектов шельфовой зоны и гидротехнических объектов

ПК-5.3/Ум3 Выполнять обследование подводных и надводных объектов и контроль за их деформациями

Владеть:

ПК-5.3/Нв1 навыками решения технологических задач геодезического обеспечения на водных акваториях

ПК-5.3/Нв2 Выполнения геодезических работ в естественных и искусственных акваториях

ПК-10 Управление производственно-технологическими процессами, организация и управление проектами геодезических работ

ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы

Знать:

ПК-10.1/Зн1 принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ

ПК-10.1/Зн2 структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей

ПК-10.1/Зн3 структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей

Уметь:

ПК-10.1/Ум1 применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами

ПК-10.1/Ум2 разрабатывать комплексные проекты и технические задания для создания и развития государственной координатной основы

ПК-10.1/Ум3 разрабатывать основные проектные решения

Владеть:

ПК-10.1/Нв1 навыками организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ

ПК-10.1/Нв2 навыками использования специализированного программного обеспечения

ПК-10.1/Нв3 навыками: организации и контроля выполнения технических проектов по созданию, развитию и поддержанию государственной координатной основы

ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения

Знать:

ПК-10.2/Зн1 принципы организации и управления персоналом

ПК-10.2/Зн2 основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ

ПК-10.2/Зн3 нормативно-правовые акты и нормативно-техническая документация в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы

Уметь:

ПК-10.2/Ум1 применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами

ПК-10.2/Ум2 осуществлять контроль и оценку эффективности работы персонала

ПК-10.2/Ум3 организовывать выполнение полевых геодезических измерений

Владеть:

ПК-10.2/Нв1 навыками организации и управления персоналом

ПК-10.2/Нв2 методами управления персоналом, включая постановку целей, контроль исполнения и обратную связь

ПК-10.2/Нв3 навыками: организации и контроля выполнения технических проектов по созданию, развитию и поддержанию государственной координатной основы

ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы

Знать:

ПК-10.3/Зн1 принципы организации и управления технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы

ПК-10.3/Зн2 современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение

ПК-10.3/Зн3 методы и технологии обработки результатов геодезических, нивелирных, гравиметрических и спутниковых измерений

Уметь:

ПК-10.3/Ум1 применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами

ПК-10.3/Ум2 анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации

ПК-10.3/Ум3 систематизировать и анализировать картографическую и геодезическую информацию для решения производственных задач

Владеть:

ПК-10.3/Нв1 навыками организации и управления технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы

ПК-10.3/Нв2 навыками применения современных геоинформационных технологий и автоматизации геодезических процессов

ПК-10.3/Нв3 навыками разработки технических заданий на комплексные проекты в области создания и развития государственной координатной основы (государственные геодезические, нивелирные и гравиметрические сети)

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
---	-------------------	---

ПК-5 Способен решать технологические задачи геодезического обеспечения объектов энергетического и нефтегазового комплексов	Повышенный	ИДК ПК-5.1 Обеспечивает строительство объектов энергетического и нефтегазового комплексов Знать: ПК-5.1/Зн1 общие принципы решения технологических задач ПК-5.1/Зн2 технологический порядок и особенности производства строительных работ при возведении зданий и сооружений различных конструктивных схем и назначения ПК-5.1/Зн5 Методы и средства выполнения измерений для определения положения конструкций Уметь: ПК-5.1/Ум1 обрабатывать и оформлять результаты технологических задач ПК-5.1/Ум2 составлять разбивочные планы для подготовки к выносу в натуру различных сооружений и строительных комплексов ПК-5.1/Ум6 Применять геодезические методы для решения задач геодезического обеспечения строительства объектов энергетического и нефтегазового комплексов Владеть: ПК-5.1/Нв1 Навыками решения технологических задач геодезического обеспечения строительства объектов энергетического и нефтегазового комплексов ПК-5.1/Нв2 методикой расчета точности геодезических работ, исходя из требований нормативной и проектной документации к точности выполнения геометрических параметров ПК-5.1/Нв5 Навыками сбора и обработки информации, для подготовки планов, разрезов, моделей объектов, систематизировать эту информацию ИДК ПК-5.2 Решает геодезические технологические задачи в энергетическом и нефтегазовом комплексе Знать: ПК-5.2/Зн1 общие принципы решения технологических задач ПК-5.2/Зн2 современные методы, технологии и методики проведения геодезических работ при промышленном и гражданском строительстве Уметь: ПК-5.2/Ум1 обрабатывать и оформлять результаты технологических задач ПК-5.2/Ум2 современные методы, технологии и методики проведения геодезических работ при промышленном и гражданском строительстве Владеть: ПК-5.2/Нв1 навыками решения технологических задач геодезического обеспечения объектов энергетического и нефтегазового комплексов
---	-------------------	---

	ПК-5.2/Нв2 методами математической обработки результатов полевых геодезических измерений ИДК ПК-5.3 Выполняет геодезические работы на водных акваториях Знать: ПК-5.3/Зн1 общие принципы решения технологических задач ПК-5.3/Зн2 Состав инженерно-геодезических изысканий Уметь: ПК-5.3/Ум1 обрабатывать и оформлять результаты технологических задач ПК-5.3/Ум2 Выполнять инженерно-геодезическое обеспечение работ по сборке, установке и строительству объектов шельфовой зоны и гидротехнических объектов ПК-5.3/Ум3 Выполнять обследование подводных и надводных объектов и контроль за их деформациями Владеть: ПК-5.3/Нв1 навыками решения технологических задач геодезического обеспечения на водных акваториях ПК-5.3/Нв2 Выполнения геодезических работ в естественных и искусственных акваториях
Базовый	ИДК ПК-5.1 Обеспечивает строительство объектов энергетического и нефтегазового комплексов Знать: ПК-5.1/Зн1 общие принципы решения технологических задач ПК-5.1/Зн2 технологический порядок и особенности производства строительных работ при возведении зданий и сооружений различных конструктивных схем и назначения ПК-5.1/Зн5 Методы и средства выполнения измерений для определения положения конструкций Уметь: ПК-5.1/Ум1 обрабатывать и оформлять результаты технологических задач ПК-5.1/Ум2 составлять разбивочные планы для подготовки к выносу в натуру различных сооружений и строительных комплексов ПК-5.1/Ум6 Применять геодезические методы для решения задач геодезического обеспечения строительства объектов энергетического и нефтегазового комплексов

	ИДК ПК-5.2 Решает геодезические технологические задачи в энергетическом и нефтегазовом комплексе Знать: ПК-5.2/Зн1 общие принципы решения технологических задач ПК-5.2/Зн2 современные методы, технологии и методики проведения геодезических работ при промышленном и гражданском строительстве Уметь: ПК-5.2/Ум1 обрабатывать и оформлять результаты технологических задач ПК-5.2/Ум2 современные методы, технологии и методики проведения геодезических работ при промышленном и гражданском строительстве ИДК ПК-5.3 Выполняет геодезические работы на водных акваториях Знать: ПК-5.3/Зн1 общие принципы решения технологических задач ПК-5.3/Зн2 Состав инженерно-геодезических изысканий Уметь: ПК-5.3/Ум1 обрабатывать и оформлять результаты технологических задач ПК-5.3/Ум2 Выполнять инженерно-геодезическое обеспечение работ по сборке, установке и строительству объектов шельфовой зоны и гидротехнических объектов ПК-5.3/Ум3 Выполнять обследование подводных и надводных объектов и контроль за их деформациями
Пороговый	ИДК ПК-5.1 Обеспечивает строительство объектов энергетического и нефтегазового комплексов Знать: ПК-5.1/Зн1 общие принципы решения технологических задач ПК-5.1/Зн2 технологический порядок и особенности производства строительных работ при возведении зданий и сооружений различных конструктивных схем и назначения ПК-5.1/Зн5 Методы и средства выполнения измерений для определения положения конструкций ИДК ПК-5.2 Решает геодезические технологические задачи в энергетическом и нефтегазовом комплексе Знать: ПК-5.2/Зн1 общие принципы решения технологических задач

		ПК-5.2/Зн2 современные методы, технологии и методики проведения геодезических работ при промышленном и гражданском строительстве ИДК ПК-5.3 Выполняет геодезические работы на водных акваториях Знать: ПК-5.3/Зн1 общие принципы решения технологических задач ПК-5.3/Зн2 Состав инженерно-геодезических изысканий
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 Знать: ПК-10.1/Зн1 принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ ПК-10.1/Зн2 структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей ПК-10.1/Зн3 структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей Уметь: ПК-10.1/Ум1 применять полученные знания для организации геодезических работ и управления производственно-технологическими процессами ПК-10.1/Ум2 разрабатывать комплексные проекты и технические задания для создания и развития государственной координатной основы ПК-10.1/Ум3 разрабатывать основные проектные решения Владеть: ПК-10.1/Нв1 навыками организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ ПК-10.1/Нв2 навыками использования специализированного программного обеспечения ПК-10.1/Нв3 навыками: организации и контроля выполнения технических проектов по созданию, развитию и поддержанию государственной координатной основы ИДК ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения Знать: ПК-10.2/Зн1 принципы организации и управления персоналом ПК-10.2/Зн2 основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ

ПК-10.2/Зн3 нормативно-правовые акты и нормативно-техническая документация в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы

Уметь:

ПК-10.2/Ум1 применять полученные знания для организации геодезических работ и управления производственно-технологическими процессами

ПК-10.2/Ум2 осуществлять контроль и оценку эффективности работы персонала

ПК-10.2/Ум3 организовывать выполнение полевых геодезических измерений

Владеть:

ПК-10.2/Нв1 навыками организации и управления персоналом

ПК-10.2/Нв2 методами управления персоналом, включая постановку целей, контроль исполнения и обратную связь

ПК-10.2/Нв3 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

Знать:

ПК-10.3/Зн1 принципы организации и управления технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы

ПК-10.3/Зн2 современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение

ПК-10.3/Зн3 методы и технологии обработки результатов геодезических, нивелирных, гравиметрических и спутниковых измерений

Уметь:

ПК-10.3/Ум1 применять полученные знания для организации геодезических работ и управления производственно-технологическими процессами

ПК-10.3/Ум2 анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации

ПК-10.3/Ум3 систематизировать и анализировать картографическую и геодезическую информацию для решения производственных задач

Владеть:

ПК-10.3/Нв1 навыками организации и управления технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы

	ПК-10.3/Нв2 навыками применения современных геоинформационных технологий и автоматизации геодезических процессов ПК-10.3/Нв3 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 Знать: ПК-10.1/Зн1 принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ ПК-10.1/Зн2 структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей ПК-10.1/Зн3 структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей Уметь: ПК-10.1/Ум1 применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами ПК-10.1/Ум2 разрабатывать комплексные проекты и технические задания для создания и развития государственной координатной основы ПК-10.1/Ум3 разрабатывать основные проектные решения ИДК ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения Знать: ПК-10.2/Зн1 принципы организации и управления персоналом ПК-10.2/Зн2 основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ ПК-10.2/Зн3 нормативно-правовые акты и нормативно-техническая документация в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы Уметь: ПК-10.2/Ум1 применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами ПК-10.2/Ум2 осуществлять контроль и оценку эффективности работы персонала ПК-10.2/Ум3 организовывать выполнение полевых геодезических измерений

	ИДК ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы Знать: ПК-10.3/Зн1 принципы организации и управления технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы ПК-10.3/Зн2 современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение ПК-10.3/Зн3 методы и технологии обработки результатов геодезических, нивелирных, гравиметрических и спутниковых измерений Уметь: ПК-10.3/Ум1 применять полученные знания для организации геодезических работ и управления производственно-технологическими процессами ПК-10.3/Ум2 анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации ПК-10.3/Ум3 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 Знать: ПК-10.1/Зн1 принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ ПК-10.1/Зн2 структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей ПК-10.1/Зн3 структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей ИДК ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения Знать: ПК-10.2/Зн1 принципы организации и управления персоналом ПК-10.2/Зн2 основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ ПК-10.2/Зн3 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 Знать: ПК-10.3/Зн1 принципы организации и управления технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы ПК-10.3/Зн2 современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение ПК-10.3/Зн3 методы и технологии обработки результатов геодезических, нивелирных, гравиметрических и спутниковых измерений
--	--	--

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	ПК-5.1 Обеспечивает строительство объектов энергетического и нефтегазового комплексов ПК-5.1/Зн5 Методы и средства выполнения измерений для определения положения конструкций ПК-5.1/Зн1 общие принципы решения технологических задач ПК-5.1/Зн2 технологический порядок и особенности производства строительных работ при возведении зданий и сооружений различных конструктивных схем и назначения ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы ПК-10.1/Зн1 принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ ПК-10.1/Зн2 структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей ПК-10.1/Зн3 структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения ПК-10.2/Зн3 нормативно-правовые акты и нормативно-техническая документация в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы ПК-10.2/Зн2 основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ ПК-10.2/Зн1 принципы организации и управления персоналом ПК-5.2 Решает геодезические технологические задачи в энергетическом и нефтегазовом комплексе ПК-5.2/Зн1 общие принципы решения технологических задач ПК-5.2/Зн2 современные методы, технологии и методики проведения геодезических работ при промышленном и гражданском строительстве

	ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы ПК-10.3/Зн3 методы и технологии обработки результатов геодезических, нивелирных, гравиметрических и спутниковых измерений ПК-10.3/Зн1 принципы организации и управления технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы ПК-10.3/Зн2 современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение ПК-5.3 Выполняет геодезические работы на водных акваториях ПК-5.3/Зн1 общие принципы решения технологических задач ПК-5.3/Зн2 Состав инженерно-геодезических изысканий
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Практическая работа Расчетно-графическая работа
Промежуточная аттестация	Контрольная работа Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Состав топливно-энергетического комплекса и его роль	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Расчетно-графическая работа	Зачет
2	Задачи решаемые для объектов нефтегазового комплекса	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Практическая работа Расчетно-графическая работа	Зачет
3	Задачи решаемые для объектов энергетического комплекса	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Практическая работа	Зачет
4	Методы проведения геодезических работ по сопровождению строительства объектов нефтегазового комплекса	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Практическая работа	Зачет
5	Современные методы проведения работ по обслуживанию и мониторингу за объектами энергетического и нефтегазового комплексов	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Расчетно-графическая работа	Зачет

5. 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, 6-я летняя сессия.

При проведении промежуточной аттестации, учитываются результаты оценивания, полученные за каждый элемент оценивания в ходе текущего контроля. При проведении оценивания по вопросам и заданиям, указанным в билете, в ходе промежуточной аттестации преподаватель может задавать 1-3 дополнительных вопросов.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Состав топливно-энергетического комплекса и его роль

Контролируемые ИДК: ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3

Тема 1.2. Энергетический комплекс

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Разработка методики наблюдений под строительство ЛЭП

Раздел 2. Задачи решаемые для объектов нефтегазового комплекса

Контролируемые ИДК: ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3

Тема 2.1. Геодезические работы при разведке месторождений и их проектировании

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Тема 2.3. Проектирование, строительство и эксплуатация объектов для хранения и переработки нефтепродуктов

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Проектирование и оценка точности опорной геодезической сети с использованием ГНСС по сохранившимся пунктам триангуляции

Раздел 3. Задачи решаемые для объектов энергетического комплекса

Контролируемые ИДК: ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3

Тема 3.3. Координатное обеспечение протяженных линейных объектов

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Расчет ожидаемой точности ходов полигонометрии

Раздел 4. Методы проведения геодезических работ по сопровождению строительства объектов нефтегазового комплекса

Контролируемые ИДК: ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3

Тема 4.2. Геодезическое обеспечение строительства

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Определение крена опор ЛЭП

Раздел 5. Современные методы проведения работ по обслуживанию и мониторингу за объектами энергетического и нефтегазового комплексов

Контролируемые ИДК: ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3

Тема 5.2. Применение лазерного сканирования

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Разработка методики наблюдений при мониторинге состояния нефтеперекачивающей станции с использованием лазерного сканирования

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

6-я летняя сессия, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-5.2 ПК-10.2 ПК-5.3 ПК-10.3

Вопросы/Задания:

1. Сколько ступеней геодезического обоснования обычно создают при проведении изысканий магистральных нефтепроводов?
2. Какими из геодезических построений создается обоснование при разведке месторождений и их проектировании?
3. Может ли быть осуществлен мониторинг состояния трубопроводов безконтактным методом?
4. Нужно ли закреплять пункты ГРО для строительства и эксплуатации объектов для хранения и переработки нефтепродуктов на глубине промерзания?
5. В каком виде чаще всего создается геодезическое обоснование при проектировании и строительстве ЛЭП?
6. Каким методом чаще всего выполняется съемка существующих ЛЭП?
7. Сколько параметров необходимо для преобразования плоских прямоугольных систем координат при проектировании протяженных объектов между соседними субъектами РФ?