



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

Протокол от 31 мая 2021 г. № 34

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ  
НЕФТЕГАЗОВОГО И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСОВ  
«Б1.В.05.03 ОСНОВЫ НЕФТЕГАЗОВОГО ДЕЛА»**

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: инженер-геодезист

Форма обучения: заочная

Год набора (приема на обучение): 2021

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

Объем:  
в зачетных единицах: 3 з.е.  
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2021

**Разработчики:**

Преподаватель кафедры Прикладной геодезии Соловьёв И. А.

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<br>лицо                               | ФИО              | Виза        | Дата, протокол<br>(при наличии) |
|---|-------------------|-----------------------------------------------------|------------------|-------------|---------------------------------|
| 1 | Заочный факультет | Председатель<br>Учебно-методи<br>ческой<br>комиссии | Литвиненко М. В. | Рассмотрено | 15.12.2020, №<br>5/21           |

## **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

*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

*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-5.2 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

*Уметь:*

ПК-5.3/Ум1 Обрабатывать и оформлять результаты технологических задач

*Владеть:*

ПК-5.3/Нв1 Навыками решения технологических задач геодезического обеспечения на водных 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 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)

## 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<br><br>Знать:<br>ПК-5.1/Зн1 Общие принципы решения технологических задач<br>ПК-5.1/Зн2 Технологический порядок и особенности производства строительных работ при возведении зданий и сооружений различных конструктивных схем и назначения<br><br>Уметь:<br>ПК-5.1/Ум1 Обрабатывать и оформлять результаты технологических задач<br>ПК-5.1/Ум2 Составлять разбивочные планы для подготовки к выносу в натуру различных сооружений и строительных комплексов<br><br>Владеть:<br>ПК-5.1/Нв1 Навыками решения технологических задач геодезического обеспечения строительства объектов энергетического и нефтегазового комплексов<br>ПК-5.1/Нв2 Методикой расчета точности геодезических работ, исходя из требований нормативной и проектной документации к точности выполнения геометрических параметров |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>ИДК ПК-5.2 Решает геодезические технологические задачи в энергетическом и нефтегазовом комплексе</p> <p>Знать:<br/> ПК-5.2/Зн1 Общие принципы решения технологических задач<br/> ПК-5.2/Зн2 Современные методы, технологии и методики проведения геодезических работ при промышленном и гражданском строительстве</p> <p>Уметь:<br/> ПК-5.2/Ум1 Обрабатывать и оформлять результаты технологических задач<br/> ПК-5.2/Ум2 Современные методы, технологии и методики проведения геодезических работ при промышленном и гражданском строительстве</p> <p>Владеть:<br/> ПК-5.2/Нв1 Навыками решения технологических задач геодезического обеспечения объектов энергетического и нефтегазового комплексов<br/> ПК-5.2/Нв2 Методами математической обработки результатов полевых геодезических измерений</p> <p>ИДК ПК-5.3 Выполняет геодезические работы на водных акваториях</p> <p>Знать:<br/> ПК-5.3/Зн1 Общие принципы решения технологических задач</p> <p>Уметь:<br/> ПК-5.3/Ум1 Обрабатывать и оформлять результаты технологических задач</p> <p>Владеть:<br/> ПК-5.3/Нв1 Навыками решения технологических задач геодезического обеспечения на водных акваториях</p> |
| Базовый | <p>ИДК ПК-5.1 Обеспечивает строительство объектов энергетического и нефтегазового комплексов</p> <p>Знать:<br/> ПК-5.1/Зн1 Общие принципы решения технологических задач<br/> ПК-5.1/Зн2 Технологический порядок и особенности производства строительных работ при возведении зданий и сооружений различных конструктивных схем и назначения</p> <p>Уметь:<br/> ПК-5.1/Ум1 Обрабатывать и оформлять результаты технологических задач<br/> ПК-5.1/Ум2 Составлять разбивочные планы для подготовки к выносу в натуру различных сооружений и строительных комплексов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <p>ИДК ПК-5.2 Решает геодезические технологические задачи в энергетическом и нефтегазовом комплексе</p> <p>Знать:<br/> ПК-5.2/Зн1 Общие принципы решения технологических задач<br/> ПК-5.2/Зн2 Современные методы, технологии и методики проведения геодезических работ при промышленном и гражданском строительстве</p> <p>Уметь:<br/> ПК-5.2/Ум1 Обрабатывать и оформлять результаты технологических задач<br/> ПК-5.2/Ум2 Современные методы, технологии и методики проведения геодезических работ при промышленном и гражданском строительстве</p> <p>ИДК ПК-5.3 Выполняет геодезические работы на водных акваториях</p> <p>Знать:<br/> ПК-5.3/Зн1 Общие принципы решения технологических задач</p> <p>Уметь:<br/> ПК-5.3/Ум1 Обрабатывать и оформлять результаты технологических задач</p>                           |
| Пороговый | <p>ИДК ПК-5.1 Обеспечивает строительство объектов энергетического и нефтегазового комплексов</p> <p>Знать:<br/> ПК-5.1/Зн1 Общие принципы решения технологических задач<br/> ПК-5.1/Зн2 Технологический порядок и особенности производства строительных работ при возведении зданий и сооружений различных конструктивных схем и назначения</p> <p>ИДК ПК-5.2 Решает геодезические технологические задачи в энергетическом и нефтегазовом комплексе</p> <p>Знать:<br/> ПК-5.2/Зн1 Общие принципы решения технологических задач<br/> ПК-5.2/Зн2 Современные методы, технологии и методики проведения геодезических работ при промышленном и гражданском строительстве</p> <p>ИДК ПК-5.3 Выполняет геодезические работы на водных акваториях</p> <p>Знать:<br/> ПК-5.3/Зн1 Общие принципы решения технологических задач</p> |

|                                                                                                                             |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПК-10 Управление производственно-технологическими процессами, организация и управление проектами геодезических работ</p> | <p>Повышенный</p> | <p>ИДК ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы</p> <p>Знать:</p> <p>ПК-10.1/Зн1 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ</p> <p>ПК-10.1/Зн2 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей</p> <p>ПК-10.1/Зн3 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей</p> <p>Уметь:</p> <p>ПК-10.1/Ум1 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами</p> <p>ПК-10.1/Ум2 Разрабатывать комплексные проекты и технические задания для создания и развития государственной координатной основы</p> <p>ПК-10.1/Ум3 Разрабатывать основные проектные решения</p> <p>Владеть:</p> <p>ПК-10.1/Нв1 Навыками организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ</p> <p>ПК-10.1/Нв2 Навыками использования специализированного программного обеспечения</p> <p>ПК-10.1/Нв3 Навыками: организации и контроля выполнения технических проектов по созданию, развитию и поддержанию государственной координатной основы</p> <p>ИДК ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения</p> <p>Знать:</p> <p>ПК-10.2/Зн1 Принципы организации и управления персоналом</p> <p>ПК-10.2/Зн2 Основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ</p> <p>ПК-10.2/Зн3 Нормативно-правовые акты и нормативно-техническая документация в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы</p> <p>Уметь:</p> <p>ПК-10.2/Ум1 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами</p> <p>ПК-10.2/Ум2 Осуществлять контроль и оценку эффективности работы персонала</p> <p>ПК-10.2/Ум3 Организовывать выполнение полевых геодезических измерений</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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 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)

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Базовый | <p>ИДК ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы</p> <p>Знать:</p> <p>ПК-10.1/Зн1 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ</p> <p>ПК-10.1/Зн2 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей</p> <p>ПК-10.1/Зн3 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей</p> <p>Уметь:</p> <p>ПК-10.1/Ум1 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управления производственно-технологическими процессами</p> <p>ПК-10.1/Ум2 Разрабатывать комплексные проекты и технические задания для создания и развития государственной координатной основы</p> <p>ПК-10.1/Ум3 Разрабатывать основные проектные решения</p> <p>ИДК ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения</p> <p>Знать:</p> <p>ПК-10.2/Зн1 Принципы организации и управления персоналом</p> <p>ПК-10.2/Зн2 Основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ</p> <p>ПК-10.2/Зн3 Нормативно-правовые акты и нормативно-техническая документация в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы</p> <p>Уметь:</p> <p>ПК-10.2/Ум1 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управления производственно-технологическими процессами</p> <p>ПК-10.2/Ум2 Осуществлять контроль и оценку эффективности работы персонала</p> <p>ПК-10.2/Ум3 Организовывать выполнение полевых геодезических измерений</p> <p>ИДК ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы</p> <p>Знать:</p> <p>ПК-10.3/Зн1 Принципы организации и управления технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы</p> |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <p>ПК-10.3/Зн2 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение</p> <p>ПК-10.3/Зн3 Методы и технологии обработки результатов геодезических, нивелирных, гравиметрических и спутниковых измерений</p> <p>Уметь:</p> <p>ПК-10.3/Ум1 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управления производственно-технологическими процессами</p> <p>ПК-10.3/Ум2 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации</p> <p>ПК-10.3/Ум3 Систематизировать и анализировать картографическую и геодезическую информацию для решения производственных задач</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Пороговый | <p>ИДК ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы</p> <p>Знать:</p> <p>ПК-10.1/Зн1 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ</p> <p>ПК-10.1/Зн2 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей</p> <p>ПК-10.1/Зн3 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей</p> <p>ИДК ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения</p> <p>Знать:</p> <p>ПК-10.2/Зн1 Принципы организации и управления персоналом</p> <p>ПК-10.2/Зн2 Основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ</p> <p>ПК-10.2/Зн3 Нормативно-правовые акты и нормативно-техническая документация в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы</p> <p>ИДК ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы</p> <p>Знать:</p> <p>ПК-10.3/Зн1 Принципы организации и управления технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ПК-10.3/Зн2 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение<br>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)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отлично | <p>ПК-5.1 Обеспечивает строительство объектов энергетического и нефтегазового комплексов</p> <p>ПК-5.1/Зн1 Общие принципы решения технологических задач</p> <p>ПК-5.1/Зн2 Технологический порядок и особенности производства строительных работ при возведении зданий и сооружений различных конструктивных схем и назначения</p> <p>ПК-5.1/Ум1 Обрабатывать и оформлять результаты технологических задач</p> <p>ПК-5.1/Ум2 Составлять разбивочные планы для подготовки к выносу в натуру различных сооружений и строительных комплексов</p> <p>ПК-5.1/Нв1 Навыками решения технологических задач геодезического обеспечения строительства объектов энергетического и нефтегазового комплексов</p> <p>ПК-5.1/Нв2 Методикой расчета точности геодезических работ, исходя из требований нормативной и проектной документации к точности выполнения геометрических параметров</p> <p>ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы</p> <p>ПК-10.1/Зн1 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ</p> <p>ПК-10.1/Зн2 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей</p> <p>ПК-10.1/Зн3 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей</p> <p>ПК-10.1/Ум1 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами</p> <p>ПК-10.1/Ум2 Разрабатывать комплексные проекты и технические задания для создания и развития государственной координатной основы</p> <p>ПК-10.1/Ум3 Разрабатывать основные проектные решения</p> <p>ПК-10.1/Нв1 Навыками организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ</p> <p>ПК-10.1/Нв2 Навыками использования специализированного программного обеспечения</p> <p>ПК-10.1/Нв3 Навыками: организации и контроля выполнения технических проектов по созданию, развитию и поддержанию государственной координатной основы</p> |

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-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

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-10.2 Руководит персоналом подразделения

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

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

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-5.3 Выполняет геодезические работы на водных акваториях

ПК-5.3/Зн1 Общие принципы решения технологических задач

ПК-5.3/Ум1 Обрабатывать и оформлять результаты технологических задач

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

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы</p> <p>ПК-10.3/Зн1 Принципы организации и управления технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы</p> <p>ПК-10.3/Зн2 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение</p> <p>ПК-10.3/Зн3 Методы и технологии обработки результатов геодезических, нивелирных, гравиметрических и спутниковых измерений</p> <p>ПК-10.3/Ум1 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами</p> <p>ПК-10.3/Ум2 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации</p> <p>ПК-10.3/Ум3 Систематизировать и анализировать картографическую и геодезическую информацию для решения производственных задач</p> <p>ПК-10.3/Нв1 Навыками организации и управления технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы</p> <p>ПК-10.3/Нв2 Навыками применения современных геоинформационных технологий и автоматизации геодезических процессов</p> <p>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)</p> |
| Хорошо | <p>ПК-5.1 Обеспечивает строительство объектов энергетического и нефтегазового комплексов</p> <p>ПК-5.1/Зн1 Общие принципы решения технологических задач</p> <p>ПК-5.1/Зн2 Технологический порядок и особенности производства строительных работ при возведении зданий и сооружений различных конструктивных схем и назначения</p> <p>ПК-5.1/Ум1 Обрабатывать и оформлять результаты технологических задач</p> <p>ПК-5.1/Ум2 Составлять разбивочные планы для подготовки к выносу в натуру различных сооружений и строительных комплексов</p> <p>ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы</p> <p>ПК-10.1/Зн1 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ</p> <p>ПК-10.1/Зн2 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей</p> <p>ПК-10.1/Зн3 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей</p> <p>ПК-10.1/Ум1 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами</p> <p>ПК-10.1/Ум2 Разрабатывать комплексные проекты и технические задания для создания и развития государственной координатной основы</p> <p>ПК-10.1/Ум3 Разрабатывать основные проектные решения</p>                                    |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <p>ПК-5.2 Решает геодезические технологические задачи в энергетическом и нефтегазовом комплексе</p> <p>ПК-5.2/Зн1 Общие принципы решения технологических задач</p> <p>ПК-5.2/Зн2 Современные методы, технологии и методики проведения геодезических работ при промышленном и гражданском строительстве</p> <p>ПК-5.2/Ум1 Обрабатывать и оформлять результаты технологических задач</p> <p>ПК-5.2/Ум2 Современные методы, технологии и методики проведения геодезических работ при промышленном и гражданском строительстве</p> <p>ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения</p> <p>ПК-10.2/Зн1 Принципы организации и управления персоналом</p> <p>ПК-10.2/Зн2 Основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ</p> <p>ПК-10.2/Зн3 Нормативно-правовые акты и нормативно-техническая документация в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы</p> <p>ПК-10.2/Ум1 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами</p> <p>ПК-10.2/Ум2 Осуществлять контроль и оценку эффективности работы персонала</p> <p>ПК-10.2/Ум3 Организовывать выполнение полевых геодезических измерений</p> <p>ПК-5.3 Выполняет геодезические работы на водных акваториях</p> <p>ПК-5.3/Зн1 Общие принципы решения технологических задач</p> <p>ПК-5.3/Ум1 Обрабатывать и оформлять результаты технологических задач</p> <p>ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы</p> <p>ПК-10.3/Зн1 Принципы организации и управления технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы</p> <p>ПК-10.3/Зн2 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение</p> <p>ПК-10.3/Зн3 Методы и технологии обработки результатов геодезических, нивелирных, гравиметрических и спутниковых измерений</p> <p>ПК-10.3/Ум1 Применять полученные знания для организации геодезических работ и управлении производственно-технологическими процессами</p> <p>ПК-10.3/Ум2 Анализировать текущие производственные процессы и выявлять возможности для их оптимизации</p> <p>ПК-10.3/Ум3 Систематизировать и анализировать картографическую и геодезическую информацию для решения производственных задач</p> |
| Удовлетворительно | <p>ПК-5.1 Обеспечивает строительство объектов энергетического и нефтегазового комплексов</p> <p>ПК-5.1/Зн1 Общие принципы решения технологических задач</p> <p>ПК-5.1/Зн2 Технологический порядок и особенности производства строительных работ при возведении зданий и сооружений различных конструктивных схем и назначения</p> <p>ПК-10.1 Организует и управляет проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы</p> <p>ПК-10.1/Зн1 Принципы организации и управления технологическими процессами и проектами геодезических работ</p> <p>ПК-10.1/Зн2 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей</p> <p>ПК-10.1/Зн3 Структуру и принципы проектирования государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <p>ПК-5.2 Решает геодезические технологические задачи в энергетическом и нефтегазовом комплексе</p> <p>ПК-5.2/Зн1 Общие принципы решения технологических задач</p> <p>ПК-5.2/Зн2 Современные методы, технологии и методики проведения геодезических работ при промышленном и гражданском строительстве</p> <p>ПК-10.2 Руководит персоналом подразделения</p> <p>ПК-10.2/Зн1 Принципы организации и управления персоналом</p> <p>ПК-10.2/Зн2 Основы менеджмента и организации труда в подразделении геодезических работ</p> <p>ПК-10.2/Зн3 Нормативно-правовые акты и нормативно-техническая документация в области создания, поддержания и развития государственной координатной основы</p> <p>ПК-5.3 Выполняет геодезические работы на водных акваториях</p> <p>ПК-5.3/Зн1 Общие принципы решения технологических задач</p> <p>ПК-10.3 Совершенствует производственно-технологическим процессом создания, поддержания и развития государственной координатной основы</p> <p>ПК-10.3/Зн1 Принципы организации и управления технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы</p> <p>ПК-10.3/Зн2 Современные методы и технологии производства геодезических работ, включая программное обеспечение</p> <p>ПК-10.3/Зн3 Методы и технологии обработки результатов геодезических, нивелирных, гравиметрических и спутниковых измерений</p> |
| Неудовлетворительно | Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

#### 4. Контрольные мероприятия по дисциплине

|                          |                                                                                               |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вид контроля             | Форма контроля/Оценочное средство                                                             |
| Текущий контроль         | <p>Практическая работа</p> <p>Наличие конспекта лекций</p> <p>Расчетно-графическая работа</p> |
| Промежуточная аттестация | <p>Контрольная работа</p> <p>Зачет с оценкой</p>                                              |

| № п/п | Наименование раздела                                                                           | Контролируемые ИДК     | Вид контроля/ используемые оценочные материалы                |                      |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|
|       |                                                                                                |                        | Текущий                                                       | Промежут. аттестация |
| 1     | Общая характеристика нефти и газа                                                              | ПК-5.1                 | Наличие конспекта лекций                                      | Зачет с оценкой      |
| 2     | Нефтяные и газовые месторождения                                                               | ПК-5.1 ПК-10.1         | Наличие конспекта лекций                                      | Зачет с оценкой      |
| 3     | Строительство и освоение нефтяных и газовых скважин                                            | ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-10.1  | Практическая работа                                           | Зачет с оценкой      |
| 4     | Физические и технологические основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений | ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.3 | Наличие конспекта лекций                                      | Зачет с оценкой      |
| 5     | Промысловый сбор, подготовка и транспорт нефти и газа                                          | ПК-5.3 ПК-10.2 ПК-10.3 | <p>Практическая работа</p> <p>Расчетно-графическая работа</p> | Зачет с оценкой      |

|   |                                                                                                           |                                     |                             |                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| 6 | Геодезические работы при строительстве и эксплуатации объектов нефтегазового и энергетического комплексов | ПК-5.2 ПК-5.3<br>ПК-10.1<br>ПК-10.3 | Расчетно-графическая работа | Зачет с оценкой |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------|

### 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 с оценкой, 6-я летняя сессия.*

Зачет с оценкой проводится в устной форме с выставлением оценки по пятибалльной шкале и предназначен для проверки уровня освоения студентами учебного материала дисциплины в полном объеме.

Студенты вызываются по одному или малыми группами (2-3 человека). Каждому студенту предоставляется 20-30 минут на подготовку, в течение которой он может делать письменные заметки. Студент отвечает на 2-3 вопроса, выбранных экзаменатором или по билету. Ответ должен быть полным и аргументированным, демонстрировать понимание материала и содержать примеры практического применения знаний. После основного ответа преподаватель может задать дополнительные уточняющие вопросы.

Критерии оценивания:

«Отлично» (5) – выставляется за полный развернутый ответ;

«Хорошо» (4) – выставляется за развернутый ответ;

«Удовлетворительно» (3) – выставляется за краткий ответ;

«Неудовлетворительно» (2) – за отсутствие ответа или грубые ошибки в основных понятиях.

### 6. Оценочные материалы текущего контроля

#### **Раздел 1. Общая характеристика нефти и газа**

*Контролируемые ИДК: ПК-5.1*

#### **Тема 1.2. Физико-химическая характеристика нефти и газа**

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Проверка конспекта лекций по темам раздела

#### **Раздел 2. Нефтяные и газовые месторождения**

*Контролируемые ИДК: ПК-5.1 ПК-10.1*

#### **Тема 2.2. Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений**

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Проверка конспекта лекций по темам раздела

### ***Раздел 3. Строительство и освоение нефтяных и газовых скважин***

*Контролируемые ИДК: ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-10.1*

#### ***Тема 3.1. Строительство нефтяных и газовых скважин***

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Определение типов и конструкций нефтяных и газовых скважин

### ***Раздел 4. Физические и технологические основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений***

*Контролируемые ИДК: ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.3*

#### ***Тема 4.4. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин***

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Вопросы/Задания:

1. Проверка конспекта лекций по темам раздела

### ***Раздел 5. Промысловый сбор, подготовка и транспорт нефти и газа***

*Контролируемые ИДК: ПК-5.3 ПК-10.2 ПК-10.3*

#### ***Тема 5.1. Сбор и подготовка нефти и газа на промыслах***

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Сравнение методов увеличения производительности скважин

#### ***Тема 5.3. Организация производства на нефтедобывающем предприятии***

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

### ***Раздел 6. Геодезические работы при строительстве и эксплуатации объектов нефтегазового и энергетического комплексов***

*Контролируемые ИДК: ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-10.1 ПК-10.3*

#### ***Тема 6.2. Геодезические работы при строительстве энергетических комплексов***

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Геодезические работы при проектировании системы промыслового сбора, подготовки и транспорта нефти и газа

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*6-я летняя сессия, Зачет с оценкой*

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

Вопросы/Задания:

1. Что такое полезные горючие ископаемые?
2. Что такое нефть?

3. Что такое ископаемый газ? Виды газов.
4. Химические и физические характеристики газов?
5. Химические и физические характеристики нефти?
6. Состояние нефтяной и газовой отраслей в России и мире.
7. Прикладная геодезия в нефтегазовой отрасли России.
8. Состав пород: гранулометрический (механический) состав пород, пористость, проницаемость, капиллярные свойства, удельная поверхность, механические свойства (упругость, пластичность, сопротивление разрыву, сжатию и другим видам деформаций), насыщенность пород водой, нефтью и газом в различных условиях?
9. Методы картирования погребенных антиклиналей.
10. Комплекс нефтегазопроисловых работ на суше
11. Комплекс нефтегазопроисловых работ на море
12. Строительство нефтяных и газовых скважин на суше
13. Строительство нефтяных и газовых скважин на море
14. Освоение нефтяных и газовых скважин на суше
15. Освоение нефтяных и газовых скважин на море
16. Оценка эффективности нефтяных и газовых скважин на суше и на море
17. Геодезическое сопровождение строительства нефтяных и газовых скважин на суше и на море
18. Физические процессы в продуктивных пластах?
19. Физические процессы, протекающие в призабойной зоне?
20. Понятие о разработке нефтяных месторождений?
21. Методы увеличения продуктивности скважин?
22. Насосы и компрессоры в нефтегазодобыче?
23. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин фонтанным, газлифтным, насосным способом?
24. Эксплуатация газовых скважин, одновременная раздельная эксплуатация нескольких пластов одной скважиной?

25. Общие понятия о подземном и капитальном ремонте скважин?
26. Оборудование для сбора и подготовки скважинной продукции на промысле?
27. Трубы для промысловых нефтепроводов. Дальний транспорт нефти.
28. Хранение нефти и газа?
29. Техника безопасности на предприятии.
30. Организация подготовки производства, основного производства и технического обслуживания?
31. Управление процессами и операциями?
32. Управление ресурсно-производственным потенциалом нефтегазодобывающего предприятия?
33. Состав инженерно-геодезических изысканий?
34. Инженерно-геологические изыскания при строительстве сооружений нефтегазового и энергетического комплексов?
35. Геодезические работы при монтаже буровых вышек, газо- и нефтепроводов, газгольдеров и инфраструктурных объектов отрасли.
36. Наблюдение за деформациями объектов нефтегазодобычи, буровых вышек и инфраструктурных зданий.