



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
15 мая 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ
НЕФТЕГАЗОВОГО И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСОВ
«Б1.В.01.03 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): 2026

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

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

Москва, 2026

Разработчики:

Преподаватель кафедры Прикладной геодезии Соловьёв И. А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена 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	21.01.2026, № 2/26

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре ОП
4. Объем дисциплины и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины
 - 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
 - 5.2. Содержание разделов, тем дисциплины и формы текущего контроля
6. Оценочные материалы текущего контроля
7. Оценочные материалы промежуточной аттестации
8. Порядок проведения промежуточной аттестации
9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
 - 9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
 - 9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
 - 9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
 - 9.4. Оборудование и технические средства обучения
10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - изучение базовых понятий дисциплины, включающего сведения об основных этапах поисково-разведочных работ; физико-химических свойствах нефти; типах нефтяных и газовых месторождений; бурении скважин; разработке и эксплуатации нефтяных месторождений, промысловому сбору и подготовке нефти, газа и воды; капитальному и подземному ремонту скважин; дальнему транспорту и хранению нефти и газа. Изучение студентами характеристик процессов, происходящих в пласте и скважине при добыче нефти. Формирование правильной методологической и теоретической базы для современных инженерно-технических работников нефтяной промышленности.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение истории развития нефтегазодобывающей отрасли;
- изучение основных понятий и терминов, применяемых при поисках, разведке и разработке нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений;
- формирование навыков экономико-политической оценки роли углеводородных полезных ископаемых в мировом общественном развитии;
- освоение основных приемов решения практических задач в нефтегазовой отрасли.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

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 Способен обеспечить проведение инженерно-геодезических работ при организации, управлении производственно-технологическими процессами и выполнении геодезических работ в социальных проектах

ПК-10.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач

Знать:

ПК-10.1/Зн1 Последовательность сбора и обработки информации

ПК-10.1/Зн2 Методологию целеполагания (SMART-критерии) и принципы декомпозиции проектов на этапы и пакеты работ в геодезическом производстве

Уметь:

ПК-10.1/Ум1 Разрабатывать проектное решение

ПК-10.1/Ум2 Чётко формулировать техническое задание на основе исходных данных, разбивать его на конкретные задачи (полевые измерения, камеральная обработка, формирование отчётности) и определять для каждой из них ожидаемые выходные продукты (каталоги, планы, отчёты)

Владеть:

ПК-10.1/Нв1 Способностью оформлять проектное решение специальных видов работ

ПК-10.1/Нв2 Навыками построения логико-структурных схем проектов и ведения реестра требований к результатам для контроля их выполнения

ПК-10.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

ПК-10.2/Зн1 Проектирования решения конкретной задачи

ПК-10.2/Зн2 Действующие строительные нормы и правила (СП), инструкции по геодезическим работам, а также методы оценки ресурсов (людские, временные, финансовые, технические)

Уметь:

ПК-10.2/Ум1 Выбирать оптимальный способ решения задачи

ПК-10.2/Ум2 Сравнивать альтернативные методики выполнения отдельной задачи (например, выбор между тахеометрической съёмкой и съёмкой с БПЛА) с учётом точности, стоимости и сроков, а также согласовывать выбранный способ с заказчиком

Владеть:

ПК-10.2/Нв1 Навыками принятия решения

ПК-10.2/Нв2 Навыками составления локальных смет и расчёта потребности в оборудовании, материалах и персонале для реализации выбранного способа

ПК-10.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время

Знать:

ПК-10.3/Зн1 Методы решения задач

ПК-10.3/Зн2 Методы контроля качества геодезических измерений (статистический приёмочный контроль, внутренний аудит) и приёмы управления временем (метод критического пути, буферы времени)

Уметь:

ПК-10.3/Ум1 Разделять задачи проекта на части

ПК-10.3/Ум2 Оперативно организовать выполнение порученного этапа работ, обеспечивая соблюдение технологической дисциплины и своевременную фиксацию промежуточных результатов

Владеть:

ПК-10.3/Нв1 Навыками решения задач в установленное время

ПК-10.3/Нв2 Навыками корректировки плана при возникновении отклонений (переброска ресурсов, изменение очерёдности операций) с сохранением итогового качества и сроков

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.В.01.03 «Основы нефтегазового дела» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 6.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
6-я летняя сессия	108	3	6	8	90	Зачет с оценкой (4)
Всего	108	3	6	8	90	4

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Общая характеристика нефти и газа	7	1		6	ПК-5.1
Тема 1.1. Полезные горючие ископаемые – нефть, попутный нефтяной газ, природный газ, газовый конденсат	3,5	0,5		3	
Тема 1.2. Физико-химическая характеристика нефти и газа	3,5	0,5		3	
Раздел 2. Нефтяные и газовые месторождения	13	1	1	11	ПК-5.1 ПК-10.1
Тема 2.1. Горные породы – коллекторы нефти и газа	5	1		4	
Тема 2.2. Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений	8		1	7	
Раздел 3. Строительство и освоение нефтяных и газовых скважин	16	1	1	14	ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-10.1
Тема 3.1. Строительство нефтяных и газовых скважин	8	1		7	
Тема 3.2. Освоение нефтяных и газовых скважин	8		1	7	
Раздел 4. Физические и технологические основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	32	2	2	28	ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.3
Тема 4.1. Физические процессы в продуктивных пластах	8	1		7	
Тема 4.2. Разработка нефтяных и газовых месторождений	8	1		7	
Тема 4.3. Интенсификация добычи нефти	8		1	7	
Тема 4.4. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин	8		1	7	
Раздел 5. Промысловый сбор, подготовка и транспорт нефти и газа	20	1	2	17	ПК-5.3 ПК-10.2 ПК-10.3

Тема 5.1. Сбор и подготовка нефти и газа на промыслах	4	1		3	
Тема 5.2. Транспорт и хранение нефти и газа	8		1	7	
Тема 5.3. Организация производства на нефтедобывающем предприятии	8		1	7	
Раздел 6. Геодезические работы при строительстве и эксплуатации объектов нефтегазового и энергетического комплексов	16		2	14	ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-10.1 ПК-10.3
Тема 6.1. Геодезические работы при строительстве нефтегазовых комплексов	8		1	7	
Тема 6.2. Геодезические работы при строительстве энергетических комплексов	8		1	7	
Итого	104	6	8	90	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Общая характеристика нефти и газа

Тема 1.1. Полезные горючие ископаемые – нефть, попутный нефтяной газ, природный газ, газовый конденсат

Нефть и газ - энергетические источники. Роль нефти и газа в производстве энергетических ресурсов. Энергетический баланс. Нефть и газ - сырье для нефтехимического производства. Роль нефти и газа в мировой экономике и в экономике России. Нефть и газ в системе мирового товарного рынка. История развития нефтяной и газовой промышленности. Добыча нефти и природного газа в РФ. Вертикально интегрированные нефтяные компании (ВИНК).

Тема 1.2. Физико-химическая характеристика нефти и газа

Состав и свойства нефти и газа. Основные гипотезы происхождения нефти и природного газа.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Наличие конспекта лекций

Раздел 2. Нефтяные и газовые месторождения

Тема 2.1. Горные породы – коллекторы нефти и газа

Условия залегания нефти и газа в земных недрах. Нефтяные и газовые залежи. Пористость, проницаемость горных пород.

Тема 2.2. Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений

Этапы поисково-разведочных работ. Геофизические и геохимические методы. Признаки наличия залежей нефти и газа, оценка их промышленного значения. Разведочное бурение. Оценка запасов нефти и газа.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Наличие конспекта лекций

Раздел 3. Строительство и освоение нефтяных и газовых скважин

Тема 3.1. Строительство нефтяных и газовых скважин

Скважины, этапы их строительства. Типы и конструкции нефтяных и газовых скважин. Конструкции забоев скважин. Вскрытие продуктивных пластов при бурении скважин. Перфорационные работы.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

Тема 3.2. Освоение нефтяных и газовых скважин

Освоение нефтяных и газовых скважин. Вызов притока. Факторы, определяющие приток жидкости и газа к забою скважины. Исследование скважин.

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

Тема 4.1. Физические процессы в продуктивных пластах

Физические процессы, происходящие в продуктивных пластах при разработке нефтяных и газовых залежей. Факторы, определяющие приток жидкости и газа к забоям скважин. Продуктивность и производительность скважин.

Тема 4.2. Разработка нефтяных и газовых месторождений

Системы разработки нефтяных и газовых месторождений. Поддержание пластового давления при разработке нефтяных и газоконденсатных месторождений. Показатели и стадии разработки нефтяного месторождения.

Тема 4.3. Интенсификация добычи нефти

Методы увеличения производительности нефтяных и газовых скважин. Повышение нефтеотдачи пластов.

Тема 4.4. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин

Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Фонтанная и газлифтная эксплуатация скважин. Эксплуатация скважин с помощью скважинных насосов. Технологические режимы работы скважин.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля

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

Тема 5.1. Сбор и подготовка нефти и газа на промыслах

Состав нефтегазопромысловых систем, предназначенных для сбора и подготовки продукции скважин.

Текущий контроль
Вид (форма) контроля
Практическая работа

Тема 5.2. Транспорт и хранение нефти и газа

Основные объекты нефте-, газо- и продуктопроводов.

Тема 5.3. Организация производства на нефтедобывающем предприятии

Структура нефтегазодобывающего предприятия. Организация управления процесса добычи, подготовки и транспорта нефти и газа. Кадры предприятия, роль инженерно-технических работников в научно-техническом развитии нефтедобывающей отрасли.

Текущий контроль
Вид (форма) контроля
Расчетно-графическая работа

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

Тема 6.1. Геодезические работы при строительстве нефтегазовых комплексов

Виды нефтегазовых комплексов и состав геодезических работ на этапах их возведения. Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке. Построение и закрепление разбивочных осей.

Геодезические работы при возведении подземной части зданий («нулевого цикла»). Разбивка свайного основания. Разбивка монолитных и сборных фундаментов. Геодезический контроль при возведении нулевого цикла.

Геодезические работы при возведении надземной части зданий. Построение базовой разбивочной основы на исходном горизонте. Геодезические работы при возведении надземной части зданий различной конструкции.

Тема 6.2. Геодезические работы при строительстве энергетических комплексов

Виды энергетических комплексов и состав геодезических работ на этапах их возведения. Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке. Построение и закрепление разбивочных осей.

Геодезические работы при возведении подземной части зданий («нулевого цикла»). Разбивка свайного основания. Разбивка монолитных и сборных фундаментов. Геодезический контроль при возведении нулевого цикла.

Геодезические работы при возведении надземной части зданий. Построение базовой разбивочной основы на исходном горизонте. Геодезические работы при возведении надземной части зданий различной конструкции.

Текущий контроль
Вид (форма) контроля
Расчетно-графическая работа

6. 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.

7. 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

8. 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.

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Калугин В.В. Проектирование территорий населенных мест: Учебное пособие. Для студентов III курса специальностей: "Прикладная геодезия", "Городской кадастр". / В.В. Калугин, Е.Ю. Маркелова. - МИИГАиК, 2005. - 72 - Текст: непосредственный.
2. Максимов Е. М. Нефтегазовая литология: монография / Е. М. Максимов. - Нефтегазовая литология - Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2016. - 353 с. - 978-5-9961-1326-2. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/83704.html> - Режим доступа: по подписке
3. Авакян В.В. Прикладная геодезия: геодезическое обеспечение строительного производства. / В.В. Авакян. - Издание второе, переработанное и дополненное. - Амалданик, 2013. - 432 - 978-5-901546-21-5. - Текст: непосредственный.
4. Тюменцева С. И. Нефть. Состав, свойства, классификация: учебное пособие / С. И. Тюменцева, С. Н. Парфенова, М. А. Истомова. - Нефть. Состав, свойства, классификация - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. - 100 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/90649.html> - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Авдеев В. М. Товарно-коммерческие операции с нефтью и нефтепродуктами в подразделениях магистрального трубопроводного транспорта. Организация, порядок ведения, управление: учебное пособие / В. М. Авдеев, Л. Е. Землеруб, В. К. Тян. - Товарно-коммерческие операции с нефтью и нефтепродуктами в подразделениях магистрального трубопроводного транспорта. Организация, порядок ведения, управление - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. - 95 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/90952.html> - Режим доступа: по подписке

2. Летовальцев А. О. Химическая технология: нефть и способы ее переработки, пиролиз древесины, косвенные способы измерения физических величин в технологии, анализ газовых смесей, технология керамики: учебное пособие / А. О. Летовальцев, Е. А. Решетникова. - Химическая технология: нефть и способы ее переработки, пиролиз древесины, косвенные способы измерения физических величин в технологии, анализ газовых смесей, технология керамики - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2023. - 132 с. - 978-5-9275-4477-6. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/135667.html> - Режим доступа: по подписке

9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.garant.ru> - Информационно-правовой портал "Гарант"

Ресурсы «Интернет»

1. <https://www.miigaik.ru/library/> - электронная библиотека МИИГАиК

9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

9.4. Оборудование и технические средства обучения

Для практических занятий

Меловая доска - 2 шт.

Нивелир Н-3 - 2 шт.

Нивелир оптико-механический - 5 шт.

Оптический теодолит ЗТ2КП - 15 шт.

Сканер - 1 шт.

Интерактивная доска - 1 шт.

Интерактивная панель - 1 шт.

Электронный тахеометр Trimble - 9 шт.

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся учебной дисциплины «Основы нефтегазового дела» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Самостоятельная работа студентов (СРС) позволяет овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

При подготовке к практическим занятиям, руководствуясь планом и списком рекомендуемой литературы, необходимо изучить тему так, чтобы по каждому из предложенных вопросов студент мог дать развернутый, обстоятельный ответ.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает в себя:

- работу над конспектом лекции;
- подготовку к практическим занятиям;
- доработку конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы;
- подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы;
- самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов;
- подготовку к экзамену.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной

лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.