

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО:

На заседании методического совета
Протокол № 2 от «21» 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ЧПОУ «Региональный
нефтегазовый колледж»
А.К. Курбанмагомедов
Приказ № 5/2 от «23» 08 2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.11 «Основы инженерной геодезии»

по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и
газонефтехранилищ

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

на базе основного общего образования

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 «Основы инженерной геологии» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО), специальности **21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ**, утверждённой Министерством образования и науки РФ от 26.07.2022 г. № 610.

Квалификация - техник.

Организация-разработчик: ЧПОУ «Региональный нефтегазовый колледж»

Разработчик: ЧПОУ «Региональный нефтегазовый колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	1
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
Приложение 1	15
Приложение 2	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Инженерная геодезия

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» за счет часов вариативной части.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по данным специальностям соответствующего профиля. Сферой деятельности выпускников специальности являются работы по изысканиям, проектированию, строительству и эксплуатации инженерных сооружений газонефтепроводов и газонефтехранилищ с применением информационных технологий, которые сопровождаются геодезическими наблюдениями и измерениями.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла (вариативная часть).

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- владеть современными методами поиска, обработки и использования информации,
- интерпретировать и адаптировать информацию для адресата;
- выполнять геодезические измерения на местности (горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений);
- выполнять первичную математическую обработку результатов измерений;
- научно обосновывать собственную позицию при анализе теоретического материала;
- работать с топографо-геодезическими приборами и системами;
- создавать съемочное обоснование и выполнять топографические съемки;
- пользоваться картами, планами для решения инженерных задач, выполнять измерения геодезическими приборами и обработку этих измерений;
- читать топографическую карту и решать по ней технические задачи;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные категории и понятия инженерной геодезии;
- современные геодезические приборы и методы выполнения геодезических работ при изысканиях, строительстве и эксплуатации сооружений газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- формы и размеры земли, системы координат и высот, геодезические опорные сети, о современные тенденции развития геодезических приборов и методов измерений, их применении при изысканиях, строительстве и эксплуатации сооружений газонефтепроводов и газонефтехранилищ;

- цифровые модели местности и рельефа, электронные карты, технологии создания карт и планов на основе фотосъемки местности, применении глобальных спутниковых систем для геодезических измерений.
- топографическую карту, условные знаки топографических планов и карт;
- приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются общие компетенции (ОК):

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 2.1. Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

ПК 2.2. Вести техническую и технологическую документацию.

1.4 Личностные результаты освоения дисциплины достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности обучающихся:

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 13 Способный генерировать новые идеи для решения производственных задач, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных

алгоритмов; позиционирующий себя как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

ЛР 14 Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.

ЛР 15 Способный проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.

ЛР 16 Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: профессионального скептицизма, противодействия коррупции, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.

ЛР 17 Эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных целей.

ЛР 18 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.

ЛР 19 Содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации.

ЛР 21 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 22 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.

1.5. Особенности реализации дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности реализации рабочей программы учебной дисциплины для людей с ограниченными возможностями здоровья зависит от состояния их здоровья и конкретных проблем, возникающих в каждом отдельном случае. Данной категории студентов предоставляется неограниченный доступ к электронной образовательной среде (Интернет-ресурсам, ЭБС), выделяется дополнительное время при проведении текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

При организации образовательного процесса студентам с нарушением слуха преподаватель:

- в ходе занятия говорит немного громче и четче;
- уделяет повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики;
- используемые специальные термины в ходе занятия прописывает на доске для лучшего их усвоения;
- использует разнообразный наглядный материал (презентации, видеолекции, видеофайлы, видеофильмы);
- проводит занятия в аудиториях, оснащенных интерактивными досками, компьютером, мультимедийным проектором;
- использует оценочные средства в печатной форме или в форме электронного документа.

При организации образовательного процесса студентам с нарушением зрения преподаватель:

- представляет информацию в печатном виде с крупным шрифтом (16 - 18 пунктов);
- изучаемый материал повторяет несколько раз для лучшего его усвоения;
- предоставляет возможность во время занятия использовать звукозаписывающие устройства, диктофон и компьютеры во время занятий;
- озвучивает во время занятия написанную на доске информацию;
- оценочные средства распечатывает с увеличенным шрифтом;
- обеспечивает студентов увеличительными устройствами (лупа).

При организации образовательного процесса студентам с речевыми нарушениями преподаватель:

- предоставляет возможность письменно отвечать на поставленные вопросы при проведении текущего контроля знаний, промежуточной и итоговой аттестации;
- использует оценочные средства в печатной форме или в форме электронного документа.

При организации образовательного процесса студентам с психическим нарушением(ЗПР) преподаватель:

- в процессе обучения использует разнообразный наглядный материал (презентации, видеолекции, видеофайлы, видеофильмы);
- для закрепления знаний, полученных на занятии, а также для выполнения практических работ, использует рабочие тетради или методические указания для выполнения самостоятельной работы в печатном виде;
- изучаемый материал повторяет несколько раз для лучшего его усвоения;
- для формирования у студента способности к самостоятельной организации собственной деятельности и осознания возникающих трудностей, формирования умения запрашивать и использовать помощь прибегает к психокоррекционной помощи психолога, социального педагога;
- при изучении нового материала использует игровые технологии обучения, проблемное обучение, информационные технологии;
- формы контроля проводит в виде письменных работ.

1.5 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 80 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка – 62 часов;
- самостоятельная работа обучающегося- 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка(всего)	62
в том числе:	
<i>практические занятия</i>	10

<i>лабораторные занятия</i>	10
Самостоятельная работа обучающегося	18
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная геодезия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные работы и самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Геодезические основы				
Тема 1.1 Определение положения точек на земной поверхности	Содержание учебного материала		6	
	1	Краткая история развития геодезии. Связь геодезии с другими учебными дисциплинами.		2
	2	Понятие о форме и размерах Земли. Понятие о геоиде, эллипсоиде и референц-эллипсоиде. Эллипсоид Ф.Н.Красовского: назначение и параметры.		2
	3	Задачи, выполняемые геодезией. Организация государственной геодезической службы в России.		2
	4	Влияние кривизны Земли на измерение. Плановое и высотное положение точки на земной поверхности. Высоты точек земной поверхности: абсолютные и относительные. Балтийская система высот.		2
	5	Изображение земной поверхности на плоскости. Общие сведения о зональной системе плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.		2
	6	Системы координат, применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная и полярная.		2
Тема 1.2 Элементы ориентирования линий на топографических картах и планах	Содержание учебного материала		2	
	1	Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости. Понятие об ориентировании линий. Истинный, прямой и обратный азимуты: определение, измерение и вычисление. Сближение меридианов. Дирекционный угол: определение, измерение и назначение. Связь между истинным азимутом и дирекционным углом. Румбы: определение и назначение. Связь между румбом и дирекционным углом.		2
	Лабораторные занятия			4
	1	Решение прямой и обратной геодезической задачи		
Тема 1.3 Топографические карты и планы	Содержание учебного материала		2	
	1	План, карта, профиль. Масштабы топографических карт и планов. Точность масштаба. Разработка и номенклатура топографических карт. Географическая и прямоугольная сетка. Условные знаки. Рельеф и его изображение горизонталями. Основные формы, точки и структурные линии рельефа		2
Тема 1.4 Методы	Содержание учебного материала		4	

линейных измерений	1	Измерение длин линий на местности: необходимость, способы, применяемые приборы и оборудование. Понятие об измерении линий Требования нормативных документов к точности измерения длин линий. Компарирование мерных лент: необходимость и технология выполнения.		2
	2	Приведение измеренных линий к горизонту. Оценка точности линейных измерений.		2
	3	Технология и точность измерения длин линий на местности мерной лентой: закрепление точек, вешение линий, измерений длин линий и контроль. Введение поправок за компарирование и температуру в измеренные длины линий. Понятие об измерении линий при помощи светодальномера и электронной (лазерной) рулетки.		2
Тема 1.5 Нивелирование	Содержание учебного материала		4	
	1	Задачи, решаемые нивелированием. Виды нивелирования. Сущность и способы геометрического нивелирование. Источники погрешностей при геометрическом нивелировании и способы ослабления их влияния.		2
	2	Типы нивелиров по точности и конструкции Поверки и юстировки нивелиров. Нивелирные рейки: назначение, устройство и поверки. Площадное нивелирование.		2
	3	Техническое нивелирование: назначение и технология работ. Последовательность работ на станции технического нивелирования и ведение полевого журнала. Требования нормативных документов к результатам работы на станции.		2
	4	Тригонометрическое нивелирование. Источники погрешностей при тригонометрическом нивелировании и методы ослабления их влияния.		2
	Лабораторные занятия		2	
1	Изучение устройства нивелира Н-3. Выполнение поверок и юстировок нивелира Н-3. Определение превышений			
Тема 1.6 Топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие горизонтального, вертикального углов и принципы их измерения. Типы теодолитов. Основные узлы.		2
	2	Поверки и юстировки теодолита. Приведение теодолита в рабочее положение.		2
	3	Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Понятие «место нуля» вертикального круга.	2	
	Лабораторные занятия		4	
	1	Изучение устройства оптического теодолита, установка прибора в рабочее положение и отсчетывание по кругам.		
Практическое занятие		2		

	2	Выполнение поверок и юстировок оптического теодолита.		
Тема 1.7 Геодезические сети	Содержание учебного материала		2	
	1	Общие сведения о геодезических сетях. Государственные плановые геодезические сети. Схема построения государственной плановой геодезической сети. Сети сгущения. Съёмочные сети. Специальные геодезические сети.		2
Тема 1.8 Геодезические съёмки местности	Содержание учебного материала		6	
	1	Виды съёмок местности. Горизонтальная, вертикальная, топографическая съёмки. Выбор масштаба съёмки и высоты сечения рельефа		2
	2	Понятие о топографической съёмке. Съёмочное плановое обоснование. Высотное съёмочное обоснование.		2
	3	Теодолитная съёмка общие требования, обработка результатов		2
	4	Тахеометрическая съёмка. Основные сведения о тахеометрической съёмке. Съёмка теодолитом. Автоматизация тахеометрической съёмки.		2
	5	Съёмка ситуации и рельефа, инженерных и подземных коммуникаций	2	
	Практическое занятие		4	
1	Обработка результатов полевых измерений и составление плана участка местности по результатам тахеометрической съёмки.			
Тема 1.9 Геодезические работы	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие о трассировании линейных сооружений и поперечников. Плановая и высотная привязка трассы. Точность геодезических работ.		2
	2	Дорожные закругления. Круговые и переходные кривые и их элементы. Разбивка круговых кривых в главных точках и детальная. Вынос пикетов на кривую. Учет номера при разбивке пикетажа на трассе.		2
	3	Нивелирование трассы и поперечников. Нивелирование при переходе рек и оврагов. Математическая обработка результатов измерений на трассе. Построение продольного и поперечного профилей и их масштабы. Элементы проектирования плана и профиля дороги. Вертикальные (сопрягающие) кривые. Понятие о гидрометрических работах.		2
	4	Инженерно-геодезические опорные сети. Назначение, виды и особенности построения опорных сетей. Линейно-угловые сети. Полигонометрические сети. Геодезическая строительная сетка. Высотные опорные сети.	2	
	Практическое занятие		4	
1	Проведение камеральных работ по окончании теодолитной съёмки.			
	2	Определение площадей для инженерно-геодезических работ		

Тема 1.10 Наблюдения за деформациями сооружений геодезическими методами.	Содержание учебного материала		2	
	1	Виды деформаций и причины их возникновения. Задачи и организация наблюдений. Точность и периодичность наблюдений. Основные типы геодезических знаков и их размещение.		2
	2	Наблюдения за осадками сооружений. Наблюдения за горизонтальными смещениями сооружений.		2
	3	Наблюдения за кренами, трещинами и оползнями. Обработка и анализ результатов наблюдений. Техника безопасности при проведении геодезических работ		2
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			18	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Главное условие нивелира. 2. Задачи, решаемые на топокартах. Измерение углов и азимутов по карте. 3. Измерение длин линий на местности и на карте. 4. Изображение рельефа горизонталями и условными знаками. 5. Изображение ситуации на топографических картах. 6. Крутизна и направление ската. 7. Место инженерной геодезии в системе наук. 8. Нивелирование поверхности по квадратам. Горизонт инструмента. 9. Нивелиры. Классификация нивелиров. 10. Основные части технического нивелира, геометрическая сущность. 11. Ошибки измерений. 12. Поле зрения нивелира Н-3. 13. Понятие о нивелирных ходах (Схема нивелирного хода) 14. Понятие о нивелирных ходах (Схема нивелирного хода). 15. Понятие о плане, карте и профиле. 16. Принцип измерения горизонтальных углов. 17. Рельеф. Основные формы рельефа. 18. Способы нивелирования поверхностей. 19. Теодолиты: классификация: основные части технического теодолита. 20. Теодолиты: микроскоп и лупа. 21. Теодолиты: угломерный круг, цена деления лимба. 22. Теоретические и прикладные задачи. 23. Теория нитяного дальномера (вывод формулы). 24. Уравнивание нивелирного хода (Вычисление отметок хода) 25. Уравнивание разомкнутого теодолитного хода. 				
Итого			72	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Геодезии и математической обработки геодезических измерений».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия по дисциплине;
- стенды, макеты и другое оформление по дисциплине;
- оборудованные места для установки геодезических инструментов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.
- топографические карты и планы.
- геодезические транспортиры, измерители и масштабные линейки.
- оптические теодолиты 2Т-30, 3Т-30 и 4Т-30.
- электронные тахеометры.
- теодолитные штативы, отвесы, вешки и буссоли.
- мерные ленты ЛЗ-20 со шпильками.
- тесненные рулетки.
- технические нивелиры НЗ и Н10 КЛ.
- электронные нивелиры.
- нивелирные штативы, рейки и башмаки.
- светодальномеры СТ-5 «Блеск» в комплекте.
- электронные рулетки.
- бланки полевых журналов измерения углов и расстояний.
- бланки ведомости уравнивания теодолитного хода.
- бланки полевых журналов нивелирования.
- бланки ведомости уравнивания нивелирного хода.
- линейки Дробышева и Женевского.
- тахеометрическая палетка.
- миллиметровая и чертежная бумага.
- калькуляторы.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Климов В.В., Шостак А.В. Геофизические исследования скважин. - Краснодар: Издат.Дом Юг, 2018 - 220с.

Дополнительные источники:

1. Кусов В.С. Основы геодезии, картографии и аэрофотосъемки[Текст]: Учебник/Кусов В.С. -М.: Академия, 2009- 256 с.

Интернет – ресурсы.

Профессиональная информационная система: <http://www.geo-book.ru>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов изучения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и при проведении итоговой аттестации.

Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
владеть современными методами поиска, обработки и использования информации,	Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа
выполнять геодезические измерения на местности (горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений);	Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа
выполнять первичную математическую обработку результатов измерений;	Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа
научно обосновывать собственную позицию при анализе теоретического материала;	Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа
интерпретировать и адаптировать информацию для адресата;	Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа
работать с топографо-геодезическими приборами и системами;	Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа
создавать съемочное обоснование и выполнять топографические съемки;	Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа
уметь пользоваться картами, планами для решения инженерных задач, выполнять измерения геодезическими приборами и обработку этих измерений;	Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа
уметь читать топографическую карту и решать по ней технические задачи;	Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа
Знания:	
основные категории и понятия инженерной геодезия;	Письменный и устный опрос, тестирование, Практические работы
современные геодезические приборы и методы выполнения геодезических работ при изысканиях,	Письменный и устный опрос, тестирование,

строительстве и эксплуатации сооружений газонефтепроводов и газонефтехранилищ;	Практические работы.
формы и размеры земли, системы координат и высот, геодезические опорные сети, о современные тенденции развития геодезических приборов и методов измерений, их применении при изысканиях, строительстве и эксплуатации сооружений газонефтепроводов и газонефтехранилищ;	Письменный и устный опрос, тестирование, Практические работы.
цифровые модели местности и рельефа, электронные карты, технологии создания карт и планов на основе фотосъемки местности, применении глобальных спутниковых систем для геодезических измерений.	Письменный и устный опрос, тестирование, Практические работы.
топографическую карту, условные знаки топографических планов и карт;	Письменный и устный опрос, тестирование, Практические работы
приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности.	Письменный и устный опрос, тестирование, Практические работы
Итоговый контроль – экзамен	

РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1. Осуществлять эксплуатацию и оценку состояния геодезических приборов и инструментов.	владеть современными методами поиска, обработки и использования информации, уметь пользоваться картами, планами для решения инженерных задач,	Текущий контроль в форме: -экспертной оценки на практическом занятии; - защиты практических работ; - тестирования; - контрольных работ по темам. Дифференциальный зачет по учебной дисциплине.
ПК 2. Выполнять топографические и геодезические съемки.	выполнять геодезические измерения на местности (горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений);	Текущий контроль в форме: - тестирования; - контрольной работы. Дифференциальный зачет по учебной дисциплине.
ПК 3. Производить угловые измерения на местности, обрабатывать результаты измерений.	выполнять первичную математическую обработку результатов измерений; выполнять измерения геодезическими приборами и обработку этих измерений;	Текущий контроль в форме: -экспертной оценки на практическом занятии; - тестирования; - контрольной работы.
ПК 4. Проводить геодезическое нивелирование.	научно обосновывать собственную позицию при анализе теоретического материала; интерпретировать и адаптировать информацию для адресата;	Текущий контроль в форме: -экспертной оценки на практическом занятии; - защиты практических работ; - тестирования; - контрольных работ по темам. Дифференциальный зачет по учебной дисциплине.
ПК 5. Проводить разбивочные работы при проектировании сооружений и объектов нефтегазовой промышленности.	работать с топографо-геодезическими приборами и системами; создавать съемочное обоснование и выполнять топографические съемки;	Текущий контроль в форме: - тестирования; - контрольной работы. Дифференциальный зачет по учебной дисциплине.

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии через: - повышение качества обучения по профессиональному модулю; - участие в НСО; - участие студенческих олимпиадах, научных конференциях; - участие в органах студенческого самоуправления, - участие в социально-проектной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, оценка содержания портфолио студента
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на производственной практике.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области подбора нефтегазопромыслового оборудования при эксплуатации скважин различными способами	Оценка практических работ на моделирование и решение нестандартных ситуаций
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	Оценка рефератов, докладов, эффективности использования различных источников информации
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа с АРМами (автоматизированными рабочими местами) Интранет, Интернет; - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ	Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях, оценка оформления результатов самостоятельной работы
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно	- взаимодействие с обучающимися,	Наблюдение за ролью обучающихся в группе;

общаться с коллегами, руководством, потребителями.	преподавателями и мастерами в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в студенческом самоуправлении; - участие спортивно- и культурно-массовых мероприятиях	портфолио
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;	Деловые игры - моделирование социальных и профессиональных ситуаций; мониторинг развития личностно- профессиональных качеств обучающегося; портфолио
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (рефератов, докладов и т.п.); - составление резюме; - посещение дополнительных занятий; - освоение дополнительных рабочих профессий; - обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки; - повышение уровня профессиональной зрелости	Контролирование графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты творческих работ; сдача квалификационных экзаменов и зачётов по программам ДПО
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области разработки новых видов оборудования; - использование «элементов реальности» в работах обучающихся (рефератах, докладах и т.п.).	Оценка участия обучающегося в семинарах, учебно-практических конференциях; конкурсах профессионального мастерства; олимпиадах