

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»**

**Кафедра «Теплогазоснабжение, вентиляция, водообеспечение и при-  
кладная гидрогазодинамика»**

### **ПРОГРАММА ПРАКТИК**

направления подготовки

21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Профиль 2 - Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазопрово-  
дов и газонефтехранилищ  
(форма обучения –очная)

## 1. Общие положения

Практики являются составной частью учебного процесса и во время их прохождения студенты обязаны руководствоваться правилами, регламентирующими его. Студенты-практиканты должны в соответствии с учебными планами и графиками проведения практики получить и ознакомиться с методическими указаниями и пройти инструктаж по технике безопасности.

Утвержденные ректором учебные планы подготовки бакалавров по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» профиля «Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазопроводов и газонефтехранилищ» в СГТУ имени Гагарина Ю.А. включают:

№	Виды практик	Форма обучения	Курс	Семестр	Зачет с оценкой, семестр	Всего часов	Кол-во недель
1	1-ая учебная	очная	1	2	2	108	2
2	2-ая учебная	очная	2	4	4	108	2
3	Производственная	очная	3	6	6	108	2
4	Производственная (НИР)	очная	4	8	8	108	2
5	Преддипломная	очная	4	8	8	216	4

Общее учебно-методическое руководство практиками осуществляется кафедрами: "Геоэкология и инженерная геология", "Теплогазоснабжение, вентиляция, водообеспечение и прикладная гидрогазодинамика" (ТГВ). Для непосредственного руководства назначаются профессора, доценты и опытные преподаватели, хорошо знающие производство.

## 2. Цели и задачи практики

### 2.1. 1-ая учебная практика

*Целью* 1-ой учебной практики по геодезии является закрепление и углубление знаний, приобретенных студентами в процессе изучения теоретического курса.

Задачами 1-ой учебной практики являются:

- приобретение практических навыков в работе с геодезическими приборами;
- решение инженерно-геодезических задач, обеспечивающих выполнение строительного-монтажных работ;
- овладение техникой геодезических измерений и построений;
- ознакомление с работой новой геодезической техники в полевых условиях;
- овладение студентами навыками организации пространства различных съемок, организации работы коллектива;
- воспитание у студентов сознательного отношения к работе, инициативы к самостоятельности;
- развитие творческого отношения к порученному делу и интереса к научным исследованиям.

**Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций:**

- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);
- способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5);
- способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10).

**– В результате прохождения практики:**

***студент должен знать:***

- назначение, содержание и технологию геодезических работ, выполняемых при геодезических изысканиях и различных видах землеустроительных работ, технику производства геодезических работ
- конструкцию приборов и устройств, применяемых при топографической съемке местности
- правила и способы эксплуатации геодезических приборов
- системы координат, применяемые в геодезии
- условные знаки и способы изображения рельефа
- элементы теории ошибок измерений
- основные правила техники безопасности.

***студент должен уметь:***

- пользоваться масштабами, изображать рельеф, решать различные задачи на топографических планах и картах
- готовить проектные данные для выноса запроектированного сооружения на местность
- производить разбивочные работы для различных видов сооружений
- пользоваться ПК в инженерно – геодезических расчетах
- рассчитывать и вычерчивать продольные и поперечные профили местности
- составлять топографическую и проектную документацию
- выполнять все виды геодезических и топографических работ при выполнении изысканий для строительства

***студент должен владеть:***

- навыками производства инженерно – геодезических полевых и камеральных работ
- выполнения топографической съемки местности
- проектирования вертикальной планировки района строительства
- выполнения научно – исследовательских работ.

## **2.2. 2-ая учебная практика**

Прохождение 2-ой учебной практики непосредственно ориентировано на достижение главной *цели* – профессионально-практической подготовки обучающихся, связанной с закреплением теоретических знаний и развитием общепрофессиональных навыков, полученных обучающимся в процессе изучения профильных дисциплин, а также сбор, систематизация и обобщение практического материала.

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

2-ая Учебная практика представляет собой выполнение обучающимся в различных структурных подразделениях университета реальных производственных и общественных задач в соответствии с программой практики. В ее основе лежит активная деятельность обучающихся на базе практики, непосредственное участие их в производственном процессе как членов коллектива. Целью 2-ой учебной практики является формирование общепрофессиональных и профессиональных способностей обучающегося на основе использования его теоретических знаний на различных производственных участках.

**Задачами** 2-ой учебной практики являются:

- формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций через применение полученных теоретических знаний;
- обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью, формами и методами работы;
- приобретение профессиональных навыков, необходимых для работы;
- воспитание исполнительской дисциплины и умения самостоятельно решать задачи деятельности конкретной организации.

**Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций:**

2-я учебная практика способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело»:

- способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);
- способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5);
- способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);
- готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-13).

**В результате прохождения практики:**

***студент должен знать:***

- основы технологических процессов при сооружении и эксплуатации нефтегазопроводов и газонефтехранилищ, основные свойства, номенклатуру и особенности применения материалов, нормы охраны труда;

***студент должен уметь:***

- составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

***студент должен владеть:***

- методами испытаний элементов объектов на нефтегазопроводах и газонефтехранилищах, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

Основной формой проведения 2-ой учебной практики является непосредственное участие обучающегося в процессе профессионально-практической деятельности структурных подразделений университета.

### **2.3. Производственная практика**

**Целью** производственной практики является закрепление полученных теоретических знаний и приобретение практических навыков в процессе работы на предприятии, необходимых для дальнейшего обучения и работы по специальности.

**Задачами** производственной практики являются:

- Сформировать практическое знание нормативной базы и применение знаний в области проектирования, сооружения и эксплуатации нефтегазопроводов и газонефтехранилищ;
- Приобрести практические навыки по следующим вопросам:
  - правила и технология монтажа нефтегазопроводов и газонефтехранилищ;
  - правила наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию нефтегазопроводов и газонефтехранилищ;
  - правила эксплуатации нефтегазопроводов и газонефтехранилищ;

**Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций:**

- способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5);
- способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3);
- способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5);
- способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-15).

**В результате прохождения практики:**

**студент должен знать:**

- нормативную базу в области проектирования, сооружения и эксплуатации нефтегазопроводов и газонефтехранилищ;

- правила и технологию монтажа и наладки объектов на нефтегазопроводах и газонефтехранилищах. Правила наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию нефтегазопроводов и газонефтехранилищ. Правила эксплуатации нефтегазопроводов и газонефтехранилищ.

**студент должен уметь:**

- использовать нормативную базу при проектировании, сооружении и эксплуатации нефтегазопроводов и газонефтехранилищ;
- составлять технологические карты монтажа и наладки нефтегазопроводов и газонефтехранилищ

**студент должен владеть:**

- знаниями нормативной базы при проектировании, сооружении и эксплуатации нефтегазопроводов и газонефтехранилищ;
- знаниями правил и способами монтажа объектов на нефтегазопроводах и газонефтехранилищах.

Практика производится на предприятиях нефтегазового комплекса, где применяются современные техника и ресурсосберегающие технологии, новые, современные, прогрессивные материалы.. Студенты работают на строительных объектах в составе общестроительных или специальных бригад в качестве ученика мастера.

#### **2.4. Производственная практика (НИР)**

Основной **целью** прохождения производственной (НИР) практики является закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при обучении по программе бакалавриата, формирование у будущих бакалавров компетенций ОПК-5; ПК-3,5,15,23, а также ознакомление студентов с понятиями, структурой и ключевыми проблемами современного производства в области конструирования и проектирования систем трубопроводного транспорта нефти и газа.

**Задачами** производственной (НИР) практики являются:

- Сформировать практическое знание нормативной базы и применение знаний в области проектирования систем трубопроводного транспорта нефти и газа;
- Сформировать способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений по системам трубопроводного транспорта нефти и газа;
- Освоить этапы и методы разработки проектной и рабочей технической документации;

- Сформировать способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с заданием и действующей нормативно-технической документацией,
- Освоить правила и технология монтажа систем трубопроводного транспорта нефти и газа;
- Освоить правила наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию систем трубопроводного транспорта нефти и газа;
- Освоить правила эксплуатации систем трубопроводного транспорта нефти и газа.

**Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций:**

- способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5);
- способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3);
- способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5);
- способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-15);
- способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-23);

**В результате прохождения практики:**

**студент должен знать:**

- нормативную базу в области принципов проектирования систем трубопроводного транспорта нефти и газа, газонефтехранилищ;
- методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа;
- методы разработки проектной и рабочей технической документации в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа;



- правила оформления законченных проектно-конструкторских работ в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа;
- правила и технологию монтажа и наладки систем трубопроводного транспорта нефти и газа.

***студент должен уметь:***

- использовать нормативную базу при проектировании систем трубопроводного транспорта нефти и газа;
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа;
- разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа;
- оформлять законченные проектно-конструкторские работы в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа;
- контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа;
- составлять технологические карты монтажа и наладки систем трубопроводного транспорта нефти и газа.

***студент должен владеть:***

- знаниями нормативной базы в области принципов проектирования систем трубопроводного транспорта нефти и газа;
- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа;
- способностью разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа;
- знаниями правил и способами монтажа и наладки систем трубопроводного транспорта нефти и газа.

Практика производится в нефтегазовых организациях или проектно-строительных фирмах. Студенты работают на строительных объектах в составе общестроительных или специальных бригад в качестве ученика мастера.

## 2.5. Преддипломная практика

Основной *целью* прохождения преддипломной практики является закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при обучении по программе бакалавриата, формирование у будущих бакалавров компетенций ОПК-5; ПК-3,5,15,23, а также ознакомление студентов с понятиями, структурой и ключевыми проблемами современного производства в области конструирования и проектирования систем трубопроводного транспорта нефти и газа.

**Задачами** преддипломной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных в университете при освоении программы бакалавриата;
- ознакомление с технологией проектирования систем трубопроводного транспорта нефти и газа;
- изучение структуры проектной организации, функций отделов, служб и их взаимодействия;
  - освоение передовых приемов и навыков проектной работы, отечественного и зарубежного опыта;
  - изучение современной техники проектирования, в том числе САПР;
  - изучение действующей инструктивно-нормативной литературы, строительных норм, правил, стандартов, в том числе специального и ведомственного характера;
  - изучение системы нормоконтроля проектной организации;
- участие во внедрении результатов исследований и практических разработок в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа;
- подбор материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

**Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций:**

- способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5);
- способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3);
- способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5);

- способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-15);
- способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-23);

**В результате прохождения преддипломной практики:**

***студент должен знать:***

- нормативную базу в области принципов проектирования систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа;
- методы проектирования систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;
- методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа;
- методы разработки проектной и рабочей технической документации в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа;
- современную научно-техническую информацию в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа; передового отечественного и зарубежного опыта в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа;
- методику и правила составления отчетов по выполненным работам в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа.

***студент должен уметь:***

- использовать нормативную базу при проектировании систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа;
- проектировать конструкции систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа;
- разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа;
- контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа;
- использовать в профессиональной деятельности современную научно-техническую информацию в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа;
- методику и правила составления отчетов по выполненным работам в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа;

***студент должен владеть:***

- знаниями нормативной базы в области принципов проектирования систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа;
- способностью проектировать систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;
- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа;
- способностью разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа;
- знанием современной научно-технической информации в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа; передового отечественного и зарубежного опыта в систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа;

- методику и правила составления отчетов по выполненным работам в области систем трубопроводного транспорта нефти и газа, объектов хранения нефти и газа.

Прохождение преддипломной практики предусмотрено продолжительностью четыре недели в проектной организации или архитектурных мастерских, профиль которых соответствует тематике дипломного проекта.

### **3. Организация практики**

Организация учебных, производственных и преддипломной практик на всех этапах обучения направлена на обеспечение непрерывности и последовательности в формировании определенных профессиональных компетенций выпускника.

Студенты проходят практику в организациях, с которыми СГТУ имени Гагарина Ю.А. имеет действующий договор на прохождения данной практики определенным числом студентов.

Это могут быть нефтегазовые организации разных форм собственности, проектно-строительные фирмы, проектные институты, другие организации, осуществляющие проектирование, монтаж, наладку, пуск в эксплуатацию и эксплуатацию объектов на нефтегазопроводах и газонефтехранилищах.

В отдельных случаях, по согласованию с кафедрой, возможно прохождение практики за пределами г. Саратова (без оплаты проезда). При прохождении производственной практики студентам выдают индивидуальное задание. Руководитель практики составляет для студента план по каждому индивидуальному заданию. Во время производственной практики проводятся производственные экскурсии, которые дополняют практику и знакомят студентов с теми конструкциями и методами производства работ, с которыми они не имели возможности ознакомиться в процессе теоретического обучения. Кроме того, экскурсии углубляют и расширяют знания студентов в области монтажа и эксплуатации санитарно-технических систем и оборудования промышленных, гражданских и жилых зданий и сооружений зданий и сооружений, возводимых наиболее совершенными методами.

Перед направлением на практику студенты получают на кафедре общий инструктаж по содержанию и организации практики.

Для проведения практики используются лаборатория кафедры ТГВ и филиалы кафедры в ОАО «Гипрониигаз» и АО «Газпром газораспределение «Саратовская область»».

При выборе предприятия студент может учитывать свои профессиональные интересы, рассматривая предприятие не только как базу для прохождения практики, но и как возможное место будущей работы.

График консультаций студентов с руководителем практики помещается на информационные доски кафедры.

### **Обязанности руководителя практики**

#### ***Руководитель практики от кафедры:***

- совместно с заведующим кафедры осуществляет поиск базовых предприятий по всем профилям кафедры и разрабатывает документы, регламентирующие порядок приема студентов на эти предприятия для прохождения всех видов практики;
- устанавливает связь с руководителями базовых предприятий и организаций, совместно с ними составляет рабочую программу проведения практик и разрабатывает тематику индивидуальных заданий для прохождения практики студентами;
- участвует в заключении договоров с предприятиями о проведении практики, проводит организационные собрания со студентами и готовит проект приказа на прохождение практики студентами;
- организует и непосредственно участвует в контроле подготовки и проведении практики, использовании методической документации по практике;
- готовит информацию для утверждения на заседании кафедры вопросов об организации и проведении практики на очередной учебный год;
- обеспечивает проведение мероприятий по организации всех видов практик (сбор ежегодных заявок кафедр на заключение договоров, оформление договоров на практику, своевременное издание приказов, сбор статистических и отчетных данных по проведению практики и т.п.);
- принимает участие в распределении студентов по базовым предприятиям кафедры;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь студентам в сборе материалов при выполнении их индивидуальных заданий в период прохождения практики;
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики, организует аттестацию студентов по итогам практики с оформлением зачетной ведомости и представлением её в деканат.

#### ***Руководитель практики студентов от предприятия, осуществляющий непосредственное руководство практикой:***

- организует прохождение практики закрепленных за ним студентов в тесном контакте с руководителем от ВУЗа;
- знакомит студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте;
- осуществляет постоянный контроль за работой студентов, помогает им правильно выполнять все задания на данном рабочем месте, консультировать по производственным вопросам;
- обучает студентов безопасным методам работы;
- контролирует ведение дневников, подготовку отчетов и составляет на студентов характеристики, содержащие данные о выполнении программ практики и индивидуальных заданий, об отношении студентов к работе.

### **Обязанности студента при прохождении практики**

*В первый день практики* на предприятиях (в организациях) при оформлении пропусков студенты должны изучить и пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности, правилам внутреннего распорядка.

*В течение всего срока прохождения практики* студент обязан:

- строго соблюдать правила охраны труда;
- знать и соблюдать сроки прохождения ведения практики на предприятии;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- строго выполнять указания руководителей практикой и действовать в соответствии с правилами техники безопасности, предусмотренными для конкретных рабочих мест;
- подчиняться действующим на предприятии правилам трудового внутреннего распорядка, вежливо обращаться со всеми работниками предприятия, грамотно и корректно задавать вопросы по тематике практики;
- доводить информацию до руководителя практики обо всех нарушениях и не соблюдении правил техники безопасности всеми студентами и другими лицами, обнаруженных ими в период прохождения практики на территории предприятия;
- бережно обращаться со всеми плановыми, отчетными, статистическими, финансовыми, бухгалтерскими и иными документами предприятия, используемыми при ксерокопировании и сборе информации по заданной теме исследования;
- своевременно и качественно оформлять всю документацию, связанную с выполнением задания и прохождением практики (ведение дневника, составление схем, спецификаций, копирование чертежей и т.п.);

- в установленный срок представить руководителю практики письменный отчет по установленной форме о выполнении всех заданий и пройти аттестацию по итогам практики.

#### **Студентам запрещается:**

- курить в неустановленных местах;
- находиться в радиусе действия движущихся частей оборудования во время его работы.

*По окончании практики* студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от кафедры в назначенный день приема отчета по практике одновременно с документами, подтверждающими его деятельность в период прохождения практики:

- оформленные направления на практику
- характеристику с места прохождения практики
- дневник прохождения практики
- отчет.

Каждый документ должен иметь подпись руководителя практики от производства (прораб, начальник отдела, главный инженер) и печать организации.

Подготовка отчета осуществляется студентами в течение всего времени прохождения практики.

Студенты, имеющие индивидуальные планы сдачи сессии обязаны проходить практику в сроки в соответствии с индивидуальным планом - графиком обучения (при этом индивидуальный план график обучения не должен совпадать со сроками учебного процесса).

Отсутствие зачета по любому виду практики является основанием для отчисления из университета. Студент, пропустивший без уважительных причин установленный приказом срок практики, не выполнивший программу практики и график учебного процесса, отчисляется из университета в порядке, предусмотренном Уставом СГТУ имени Гагарина Ю.А.

#### **Требования по охране труда и технике безопасности**

В процессе прохождения практики студент должен ознакомиться с организацией работ по технике безопасности и охране труда. Оценить используемые на рабочем месте защитные мероприятия и условия труда:

- организацию охраны труда на предприятии (законодательство по охране труда, правила техники безопасности, ответственность за нарушение требований правил и норм);



- условия труда на рабочем месте, т. е. организацию рабочего места, освещение, температуру, влажность воздуха, наличие разного рода излучений, шумов и вибраций, защитные меры;
- противопожарную профилактику, т.е. организацию противопожарной службы, пожарно-профилактические мероприятия, средства пожаротушения.

### **Особенности организации педагогического процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

*для слабовидящих:*

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение на рабочих местах не менее 300 люкс;
- для выполнения заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
- Методические указания, задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

*для глухих и слабослышащих:*

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости студентам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

*для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих*

- все контрольные задания по желанию студентов могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все студенты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

## **4. Методические рекомендации**

Практика, проводимая в соответствии с требованиями ФГОС направления, обеспечивает соответствие уровня теоретической подготовки практической направленности в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

### **4.1. 1-ая учебная практика**

#### **4.1.1. Содержание практики**

В основном 1-ая учебная геодезическая практика включает в себя выполнение следующих видов работ:

- создание плано-высотного обоснования;
- топографическая съемка участка местности;
- геометрическое нивелирование;
- решение ряда инженерно-геодезических задач, выполняемых в процессе проектирования и строительства.

В период учебной практики наиболее успевающие студенты могут выполнять дополнительно учебно-исследовательские работы.

Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляет руководитель цикла геодезии, а для непосредственного решения всех вопросов, возникающих на практике, приказом дирекции назначается руководитель практики из числа преподавателей кафедры.

Камеральная обработка полевых материалов в основном должна выполняться параллельно с полевыми работами. Общий зачет принимается после выполнения всех видов работ, оформления документации, сдачи приборов, оборудования и литературы.

#### 4.1.2. Объем практики в зачетных единицах

№ п/п	Виды учебной деятельности на практике по разделам (этапам), включая самостоятельную работу студентов	Количество дней/акад. часов
<b>1. Проверка и юстировка геодезических приборов</b>		
1.	Инструктаж по технике безопасности;	1 день /10 ак.ч.
2.	Освоение студентами функциональных особенностей геодезических приборов;	
3.	Выполнение проверок и юстировок приборов;	
4.	Предварительные упражнения (измерение на местности горизонтальных и вертикальных углов, измерение расстояний и превышений).	
<b>2. Топографические съемки местности (полевые работы)</b>		
<i>А) Теодолитная съемка:</i>		
1.	Инструктаж по технике безопасности на месте;	1 день / 10 ак.ч.
2.	Ознакомительная лекция на месте;	
3.	Подготовительные работы;	
4.	Рекогносцировка участка местности;	
5.	Полевые измерения (закрепление пунктов и создание съемочного обоснования: съемка ситуации, ведение абриса)	
<i>Б) Тахеометрическая съемка:</i>		
1.	Инструктаж по технике безопасности на месте;	2 дня /24 ак. ч.

2.	Ознакомительная лекция на месте;	
3.	Подготовительные работы;	
4.	Рекогносцировка участка местности;	
5.	Полевые измерения (выбор положения станций и при- ложение теодолитно-тахеометрического хода, опреде- ление необходимого и достаточного количества то- чек, съемка ситуации и рельефа, ведение абриса).	
<b>3. Топографические съёмки местности (камеральные работы)</b>		
1.	Обработка данных полевых измерений и оформление журналов и ведомостей;	2 дня /24 ак. ч
2.	Вычерчивание и оформление контурного и топогра- фического планов участка местности;	
<b>4. Нивелирование поверхности и вертикальная планировка участка (полевые работы)</b>		
1.	Подготовительные работы;	2 дня /22 ак. ч
2.	Рекогносцировка участка местности;	
3.	Полевые измерения (разбивка и закрепление вершин квадратов, выбор положения станций, нивелирование связующих точек и вершин квадратов).	
<b>5. Нивелирование поверхности и вертикальная планировка участка (камеральные работы)</b>		
1.	Построение топографического плана участка местно- сти;	1 день /10 ак.ч.
2.	Определение проектной и рабочих отметок площадки;	
3.	Вычисление объемов земляных работ и построение картограммы ;	
<b>6. Оформление отчета по практике</b>		
1.	Оформление письменного отчета о производственной практике	0,75 дня/ 6 ак.ч.
2.	Отчет по производственной практике	0,25 дня/2 ак.ч.
Итого		10 дней/108 ак. ч
Итого в з.е.		3

#### **4.2 2-ая учебная практика**

##### **4.2.1 Содержание практики**

2-ая учебная практика проводится студентами второго курса с целью ознакомления с основными видами сооружений и строительно-монтажных работ, технической документацией и элементами объектов нефтегазового комплекса.

На объектах руководитель практики или инженер стройки (мастер, прораб) знакомит студентов с основными характеристиками инженерных сетей и оборудования возводимого объекта.

#### 4.2.2 Объем практики в зачетных единицах

№ п/п	Наименование вопросов (работ, заданий) подлежащими изучению в период практики		Количество дней/ акад. часов
	Суть этапа практики	Вопросы и задания 2-ой учебной практики	
1.	Знакомство с местом прохождения 2-ой учебной практики с целью изучения системы управления, поставленных задач и правил трудового распорядка	1) изучить структуру подразделения по месту прохождения практики; 2) проанализировать процесс выполнения поставленного задания; 3) сделать анализ трудозатрат и времени выполнения поставленной задачи; 4) изучить должностные инструкции;	2 дней/ 22 ак.ч.
2.	Осуществление профессиональной деятельности с точки зрения, реализация профессиональных способностей	1) осуществление трудовых полномочий согласно приказа о приеме на практику; 2) непосредственное участие в производственном процессе в качестве члена коллектива; 3) выполнение обучающимся в условиях производства определенных программой практики реальных производственных задач.	3 дней/ 32ак.ч
3.	Выполнение индивидуального задания практики	Раскрыть личные функциональные обязанности, реализуемые обучающийсяюм на рабочем месте, и практические результаты, достигнутые в процессе прохождения	3дней/ 32 ак.ч

		учебной практики	
4.	Оформление итогов практики в виде отчета	1) систематизация информации; 2) оформление результатов работы в соответствии с установленными требованиями; 3) согласование с руководителем учебной практики; 4) представление отчета на кафедру.	2 дней/ 22 ак.ч
Итого			10 дней/108ак.ч.
Итого в з.е.			3

### 4.3 Производственная практика

#### 4.3.1 Содержание практики

Выполняя обязанности дублера мастера или дублера-инженера, студент должен ознакомиться с основными структурными подразделениями строительно-монтажных и эксплуатационных организаций объектов на нефтегазопроводах и газонефтехранилищах. Техническим руководителем организации является главный инженер (технический директор), действующий на правах заместителя (генерального) директора. Главному инженеру непосредственно подчиняются: производственный, технический, производственно-технический отдел, сметно-договорной отдел, отдел труда и зарплаты, главный технолог, главный механик, главный диспетчер, главный энергетик.

Во время практики студент должен ознакомиться с основными обязанностями указанных должностных лиц и структурных подразделений, которые заключаются в следующем:

##### *а) Главный инженер.*

Проводит в организации техническую политику, обеспечивающую развитие индустриализации и передовой технологии строительного производства, научную организацию труда, ритмичность работы организации.

Руководит производственно-технической деятельностью организации, направленной на своевременное выполнение утвержденного плана работ по вводу в действие производственных мощностей и объектов строительства, при высоком качестве строительно-монтажных работ и снижении их себестоимости.

Осуществляет координацию работ субподрядных организаций и обеспечение их надлежащим фронтом работ.

***б) Производственный отдел организации осуществляет.***

Контроль за обеспечением выполнения строительно-монтажными управлениями и субподрядными организациями утвержденных планов и графиков ввода в действие строительных объектов и законченных этапов работ в установленные сроки. Контроль за обеспечением в организации высокого технического уровня строительного производства, поточной организации и ритмичности выполнения строительно-монтажных работ, увязка технологической последовательности, срок выполнения работ между строительно-монтажными управлениями. Контроль за соблюдением СНиП. Внедряет передовую технологию и прогрессивные методы производства работ в организациях треста. Контролирует составление организациями актов на скрытые работы, актов приемки и сдачи работ, а также контролирует подготовку объектов к сдаче в эксплуатацию в установленные сроки.

***в) Технический отдел организации.***

Осуществляет контроль за своевременным поступлением, комплектностью и качеством проектно-сметной документации и за наличием согласования и утверждения ее в установленном порядке. Разрабатывает план внедрения новой техники и организационно-технических мероприятий организации, контролирует их выполнение. Осуществляет руководство деятельностью центральной строительной лаборатории организации, контролирует через нее качество и соответствие ГОСТам применяемых строительных материалов, деталей и конструкций на объектах. Осуществляет техническую информацию, пропаганду индустриальных методов производства работ, обобщает достижения новаторов и обеспечивает внедрение в систему новейших достижений науки и техники. Организует смотры, выставки, конференции.

***г) Производственно-технический отдел организации.***

Подготавливает и оформляет договоры подрядов, заключаемые с заказчиками и субподрядчиками. Участвует в подготовке организацией договоров по работам управления. Получает от заказчиков и от организации проектно-сметную документацию по программе работ управления. Согласовывает с заказчиком сметную документацию при непосредственном заключении договоров подряда. Осуществляет контроль за правильной организацией строительно-монтажных работ на объектах, за обеспечением утвержденного плана строительно-монтажных работ и ввода в действие объектов и законченных этапов работ в установленные сроки. Обеспечивает контроль за правильной организацией труда и заработной платы, за внедрением прогрессивных систем оплаты труда. Контролирует качество выполняемых строительно-

монтажных работ и соблюдение СНиПов, ГОСТов, правил по охране труда и технике безопасности.

***д) Сметно-договорной отдел организации.***

Подготавливает и оформляет договоры подряда на капитальное строительство с заказчиками, субподрядчиками и другими организациями, включенными в план треста. Осуществляет контроль за заключением договоров. Проверяет и согласовывает сметную документацию, получаемую от заказчика. Участвует в работе технического отдела при разработке плана технического развития и организационно-хозяйственных мероприятий организации.

Участвует в работе планового отдела и бухгалтерии по составлению отчетов о деятельности организации.

***е) Плановый отдел организации.***

Разрабатывает перспективные планы работы организации, участвует в рассмотрении их вышестоящими инстанциями и доводит утвержденные планы до организации. Согласовывает с заказчиками внутривозвращенные титульные списки по объектам, включенным в план работ организации, разрабатывает титульные списки. Распределяет годовой фонд заработной платы по организации и дочерним предприятиям и контролирует его правильное и экономное расходование. Составляет и представляет на утверждение руководству организации штатное расписание административно-управленческого персонала. Контролирует соблюдение штатной дисциплины в организации и дочерних предприятиях.

Разрабатывает мероприятия по повышению уровня экономических знаний работников.

***з) Отдел труда и заработной платы организации.***

Контролирует правильную организацию труда и заработной платы в организации. Разрабатывает мероприятия по совершенствованию организации рабочих мест, облегчению условий труда. Внедряет передовые формы и системы заработной платы в организации и дочерних предприятиях. Контролирует своевременное и правильное оформление нарядов, применение действующих норм и расценок, расчет заработной платы рабочим.

***и) Мастер является руководителем, непосредственным организатором труда рабочих на порученном ему участке работ.***

Работая в качестве мастера, студент должен обладать следующими техническими знаниями по своей специальности:

свободно читать рабочие чертежи и монтажные схемы, разбираться в сметах и единичных расценках на проводимые работы;

уметь пользоваться основными геодезическими инструментами, применяемыми при строительстве;

знать назначение и правила применения основных строительных машин, механизированного инструмента и приспособлений по соответствующим видам работ;

знать правила и способы определения качества выполнения работ и правила приемки основных строительных материалов;

знать правила охраны труда, техники безопасности и правила пожарной безопасности.

Основными обязанностями мастера являются: обеспечение выполнения планов строительно-монтажных работ в установленные сроки и в строгом соответствии с проектами организации работ, рабочими чертежами и техническими условиями на производство и приемку строительных и строительно-монтажных работ; обеспечение выполнения заданий по повышению производительности труда рабочих и по снижению себестоимости работ.

Исполняя обязанности дублера мастера или мастера, студент обязан:

а) до начала работ изучить рабочие чертежи, относящиеся к порученным ему работам, правильно расставить бригады и обеспечить их необходимыми инструментами и приспособлениями;

б) правильно использовать рабочих по профессиям и квалификациям, обеспечить выполнение рабочими установленных норм выработки;

в) до начала работ подготовить и после утверждения производителем работ выдать бригадам (звеньям, отдельным рабочим) наряды, разъяснив при этом условия оплаты труда;

г) строго соблюдать принятую в проекте организации работ последовательность и технологию производства работ;

д) не допускать брака в работе;

е) принимать от бригад, звеньев или отдельных рабочих выполнение работы;

ж) обеспечить высокую трудовую дисциплину среди рабочих участка;

з) обеспечить выполнение всеми рабочими правил техники безопасности и охраны труда.

При прохождении практики на конкретном объекте студенты не могут принять участие в монтаже всех видов санитарно-технических систем и устройств, поэтому осуществляется знакомство с неохваченными видами работ в экскурсионном порядке на других объектах. В результате этих экскурсий каждый студент должен дать подробное описание характера производства работ на этом объекте, а также привести лично выполненные схемы и эскизы отдельных элементов и узлов осмотренных санитарно-технических систем.

Изучая производственный опыт, студенту необходимо относиться к нему критически, в процессе практики добиваться улучшения технологии,



организации и экономики производства, внося свои предложения, а также при составлении отчета о практике отмечать как положительные, так и отрицательные стороны производства.

Вопросы экономической деятельности производственной организации, показателей ее работы и показателей экономичности проектов должны быть изучены в следующем объеме:

1. Основные экономические показатели, предусмотренные проектом внутренних и наружных инженерных систем (сметная стоимость, удельные капитальные вложения, трудоемкость, металлоемкость, себестоимость тепла, воздуха и т.д.)

2. Экономика труда и заработной платы по объекту или эксплуатационному участку (производительность труда в бригадах и по участку, дневной заработок рабочих и оплата труда, премиальная система, новые прогрессивные формы учета выработки).

3. Экономические показатели основных видов строительно-монтажных работ по сооружению систем теплоснабжения и вентиляции (трудоемкость, выработка, затраты основных видов материалов, машино-смен, стоимость работ).

4. Общие экономические показатели деятельности на объекте, эксплуатационном участке и в управлении в целом (выполнение планов по объему работ, по себестоимости, по выработке и освоению норм, по фонду заработной платы, экономии или перерасходу основных материалов и изделий и т.д.).

#### 4.3.2 Объем практики в зачетных единицах

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование вопросов (работ, заданий) подлежащими изучению в период практики</b>	<b>Количество дней/акад. часов</b>
1.	Изучение организационной структуры предприятия	1 день/8 ак.ч.
2.	Изучение нормативно-технической документации предприятия	1 день/8 ак.ч.
3.	Изучение работы основных структурных подразделений организации	3 дня/20 ак.ч.
4.	Изучение принципа работы оборудования (технологических комплексов)	4 дня/28 ак.ч.

	организации	
5.	Подбор материалов для отчета согласно индивидуальному заданию	1 день/8 ак.ч.
6.	Выполнение задания(ий) руководителя практики от предприятия	4 дня/ 28 ак.ч.
7.	Оформление письменного отчета о производственной практике	0,75 дня/ 6 ак.ч.
8.	Отчет по производственной практике	0,25 дня/2 ак.ч.
Итого		10 дней/108 ак.ч
Итого з.е.		3

#### **4.4 Производственная практика (НИР)**

##### **4.4.1 Содержание практики**

В ознакомительной части производственной практики (1 неделя) даются общие представления о характере производства и структуре предприятия и управления им, решаемых научно-исследовательских задачах и используемых информационных технологиях. Распределение по местам практики и руководство всей практикой осуществляется в конкретных отделах и службах предприятия. Проводятся экскурсии по основным подразделениям.

Первая часть практики предусматривает:

- общее ознакомление студентов с предприятием;
- возможность принять участие в работе производственно-технического отдела предприятия;
- проведение сбора данных о возможностях проведения НИР на данном объекте практики;
- возможность проведения работы в качестве инженера производственно-технического отдела или мастера на объекте.

Вторая часть (2 неделя) посвящается работе на конкретном рабочем месте, приобретению навыков работы, а также обработке материалов обследования и составлению отчета непосредственно на рабочем месте.

В процессе прохождения практики необходимо:

- произвести анализ предприятий строительного профиля, объект проведения исследовательской и практической работы;
- провести работы по изготовлению образцов предметов исследовательской работы;
- изучить структуру предприятия, его технологические и организационные особенности.

#### 4.4.2 Объем практики в зачетных единицах

№ п/п	Наименование вопросов (работ, заданий) подлежащими изучению в период практики	Количество дней/ акад. часов
1.	Проведение анализа предприятий строительного профиля, объектов проведения исследовательской и практической работы	0,5 дня /4 ак.ч.
2.	Знакомство с базой практики, включающий инструктаж по технике безопасности	0,5 дня /4 ак.ч
3.	Изучение организации производства	0,5 дня /4 ак.ч
4.	Проведение сбора данных о возможностях проведения НИР на данном объекте практики	0,5 дня /4 ак.ч
5.	Изучение научно-исследовательских и научно- производственных технологий предприятия	2 дня/24 ак.ч
6.	Проведение работ по изготовлению образцов предметов (проектов) по теме выпускной квалификационной работы	3 дня /24 ак.ч.
7.	Осуществление научно-методического анализа проведенных исследований	2 дня/16 ак.ч
8	Оформление письменного отчета о производственной практике	0,75 дня / 6 ак.ч.
9	Отчет по производственной практике	0,25 дня /2 ак.ч.
Итого		10 дней/108 ак.ч.
Итого в з.е.		3

### 4.5 Преддипломная практика

#### 4.5.1 Содержание практики

Целью преддипломной практики является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении профильных дисциплин. На основе глубокого изучения деятельности проектной организации студенты должны иметь полное представление о ее структуре, управлении производственным процессом, экономике, технологии проектирования, о передовых методах труда и, кроме того, приобрести опыт конструкторской, организаторской и воспитательной работы.

#### 4.5.2 Объем практики

№ п/п	Наименование вопросов (работ, заданий) подлежащими изучению в период практики	Количество дней/ акад. часов
1.	Знакомство с базой практики, включающий инструктаж по технике безопасности	1 дня /10 ак. ч.
2.	Изучение основных конструктивных элементов систем ТГС и В	2 дня/20 ак.ч
3.	Основные технологические процессы проектируемых объектов	3 дней/30 ак.ч.
4.	Методы ускорения и снижения себестоимости проектных работ.	2 дня /20 ак.ч.
5.	Использование типовых проектов и типовых чертежей деталей систем ТГС и В при проектировании	2 дня /20 ак.ч.
6.	Сбор, обработка, анализ и систематизацию научной информации по проблеме для подготовки аналитического обзора в соответствии с темой, предоставленной руководителем научно-исследовательской практики по теме выпускной работы.	7 дней/88 ак.ч.
7.	Оформление выпускной работы (чертежи, сметы, расчетно-пояснительная записка).	2 дня/20 ак.ч.
8.	Подготовка отчета по преддипломной практике	0,75дня /6 ак.ч.

9.	Подготовка и предоставление отчетных документов кафедральному руководителю преддипломной практики	0,25 дня/2 ак.ч.
Итого		20 дней /216 ак.ч
Итого в з.е.		4

### **5. Отчетность и оформление результатов практики**

После прохождения практики обучающийся оформляет письменный итоговый отчет, который отражает выполнение индивидуального задания и поручений, полученных от руководителя на непосредственном месте его прохождения. Отчет должен содержать выводы о полученных навыках и возможности применения теоретических знаний, полученных при обучении в университете.

Отчет должен представлять собой связную, полную, стилистически грамотную, иллюстрированную схемами, чертежами, фотографиями работу.

Состав отчета обязательно содержит элементы:

- титульный лист;
- задание на практику;
- основная часть;
- заключение;
- характеристика студента от руководителя практики;
- список использованных источников.

Основная часть должна иметь следующие разделы:

- место прохождения практики и специфика работ данной производственной организации;
- структурная схема основных подразделений производственной организации и участков производства, на которых студент проходил практику;
- виды работ, которые выполнены непосредственно за время практики;
- характеристика объектов, на которых студент проходил практику;
- подробная характеристика инженерных систем и устройств, подлежащих монтажу, реконструкции, ремонту на объектах практики;
- технология производства и объем выполненных работ (бригадой, с которой работал студент, с указанием состава бригады и распределением обязанностей среди рабочих).

Выполненный и оформленный отчет по практике подписывается студентом и предъявляется руководителем на проверку. Отчет, удовлетворяю-

щий предъявляемым требованиям к содержанию и оформлению, после исправления замечаний руководителя (если они имеются) допускается к защите.

Студентами заочной формы обучения отчет по практике сдается на выпускающую кафедру в течении семестра.

### ***Рекомендации по содержанию и оформлению отчета***

Отчет по практике по объему должен составлять 15-25 страниц машинописного текста, формат Word, размер листа А4, ориентация книжная, верхнее и нижнее поля – 20 мм, правое – 15 мм, левое – 25 мм, шрифт – Times New Roman, размер – 14 пт., межстрочный интервал – полуторный, абзацный отступ (отступ первой строки) – 1,25 см, форматирование – по ширине.

Текст основной части отчета делят на разделы и пункты. Названия разделов пишут ПРОПИСНЫМИ буквами по центру без абзацного отступа. Названия пунктов – с абзацного отступа, выравнивая по ширине. Названия разделов должны отделяться от пунктов двумя интервалами и печатаются строчными буквами.

В таблицах необходимо уменьшать шрифт до размера 12 пт. и межстрочный интервал – 1,0.

## **6. Фонд оценочных средств**

Прохождение практик позволяет приобрести следующие компетенции по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело».

- 1-ая учебная практика ОК-6, ПК-1, ПК-5, ПК-10
- 2-ая учебная практика ОК-6, ПК-1, ПК-5, ПК-10, ПК-13
- Производственная практика ОПК-5, ПК-3, ПК-5, ПК-15
- Производственная практика (НИР) ОПК-5, ПК-3, ПК-5, ПК-15, ПК-23
- Преддипломная практика ОПК-5, ПК-3, ПК-5, ПК-15, ПК-23.

а также знания, умения и навыки для выполнения трудовых функций, указанных в Профессиональных Стандартах

19.003 Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования
19.010 Специалист по транспортировке по трубопроводам газа
19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования
19.015 Эксплуатация оборудования подземных хранилищ газа

19.016 Специалист по диагностике линейной части магистральных газопроводов
19.022 Специалист по приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов
19.037 Специалист по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса
19.053 Специалист по диагностике оборудования магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов
19.055 Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов

Средства (фонд оценочных средств) оценки текущей успеваемости и промежуточной аттестации студентов по итогам прохождения практики представляют собой комплект контролирующих материалов следующих видов, обеспечивающих оценку формирования компетенций ФГОС и профессиональных стандартов:

**Текущий контроль.** Представляет собой контроль руководителя практики за выполнением индивидуального задания в форме собеседования перед производством работ (решением задач), а также в форме контроля проведения сбора материалов по индивидуальному заданию.

**Промежуточная аттестация** Представляет собой дифференцированный зачет (зачет с оценкой) по результатам прохождения практики в форме устного собеседования по выполненному студентом отчету

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

*Описание показателей и форм оценивания компетенций*

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения компетенции (код показателя оценивания)	Форма оценивания	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация

		Собеседование	Выполнение задания (-й) руководителя практики	Проектный метод	Отзыв руководителя практики от предприятия	Дифференциальный зачет
ОК-6	<b>Знает</b> способы работы в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	+		+	+	+
	<b>Умеет</b> работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия		+	+	+	+
	<b>Владеет</b> способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия		+		+	+
ОПК-5	<b>Знает</b> способы составления и оформления научно-технической и служебной документации	+		+	+	+
	<b>Умеет</b> составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию		+	+	+	+
	<b>Владеет</b> составлением и оформлением научно-технической и служебной документации		+		+	+
ПК-1	<b>Умеет</b> применять процессный подход в практической деятельности, сочетать тео-	+		+	+	+



	рию и практику					
	<b>Владеет</b> способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику		+		+	+
ПК-3	<b>Знает</b> способы эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемого при транспорте и хранении углеводородного сырья	+		+	+	+
	<b>Умеет</b> эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при транспорте и хранении углеводородного сырья		+	+	+	+
	<b>Владеет</b> способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при транспорте и хранении углеводородного сырья		+		+	+
ПК-5	<b>Знает</b> способы применения в практической деятельности принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	+	+	+	+	+
	<b>Умеет</b> применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и за-		+	+	+	+

	щиты окружающей среды					
	<b>Владеет</b> способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды		+		+	+
ПК-10	<b>Знает</b> способы исследования технологических процессов, совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства	+		+	+	+
	<b>Умеет</b> участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства		+	+	+	+
	<b>Владеет</b> способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства		+		+	+
ПК-13	<b>Знает</b> способы решения технических задач по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте транспорте и хранении углеводородного сырья	+		+	+	+
	<b>Умеет</b> решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте транспорте и хра-		+	+	+	+

	нении углеводородного сырья					
	<b>Владеет</b> навыками по решению технических задач по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте транспорте и хранении углеводородного сырья		+		+	+
ПК-15	<b>Знает</b> способы охраны окружающей среды и недр при транспорте и хранении углеводородного сырья	+	+	+	+	+
	<b>Умеет</b> принимать меры по охране окружающей среды и недр при транспорте и хранении углеводородного сырья		+	+	+	+
	<b>Владеет</b> навыками охраны окружающей среды и недр при транспорте и хранении углеводородного сырья		+		+	+
ПК-23	<b>Знает</b> способы анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов	+	+	+	+	+
	<b>Умеет</b> анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области трубопроводного		+	+	+	+

	транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов					
	<b>Владеет</b> способностью к изучению и анализу отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов	+		+	+	

*Пороговый уровень* – студент освоил компетенции закрепляемые за практикой, студент знает все ответы на поставленные вопросы, однако не может сформулировать необходимые фразы, путается в ответах, его речь лишена логической связи по излагаемому материалу, на дополнительные вопросы, раскрывающие различные аспекты темы ответа нет.

*Продвинутый уровень* - студент освоил компетенции закрепляемые за практикой, студент знает все ответы на поставленные вопросы, может сформулировать необходимые фразы, однако в формулировках имеются не точности, его речь логична по излагаемому материалу, на дополнительные вопросы, раскрывающие различные аспекты темы получены не полные ответы.

*Высокий уровень* - студент освоил компетенции закрепляемые за практикой, студент знает все ответы на поставленные вопросы, может сформулировать четко и точно необходимые фразы, его речь логична по излагаемому материалу, на дополнительные вопросы, раскрывающие различные аспекты темы получены исчерпывающие ответы.

### **Формы проведения текущего контроля и критерии их оценки**

**Собеседование.** Является видом контроля готовности к выполнению различных заданий (работ) при прохождении студентом практики руководителем практики от предприятия. Самостоятельная работа студентов проводится в форме изучения теоретических вопросов руководителя практики от предприятия по предлагаемой литературе. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к библиотечным фондам образовательного учреждения и предприятия, на котором проходит практика, а также сети Интернет. Критерии оценивания ответов студента при собеседовании:

- «допущен к выполнению работ» ставится, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен техническим языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя или же самостоятельно.
- «не допущен к выполнению работ» ставится, если ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, допущены ошибки в раскрытии понятий, терминология практически не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

Оценивание производится в соответствии со шкалой критериев для проведения текущего контроля обучающихся по дисциплине.

**Выполнение задания от руководителя практики.** Является одним из видов самостоятельной работы. Темы заданий формируются, исходя из потребностей производства, и должны соответствовать направлению специализации студента-практиканта. Выполнение заданий по практике заключается в сборе материалов, которые включают не только информацию из документации предприятия (положений, инструкций, нормативно-технических доку-

ментов и т.п.), но и результаты собственных наблюдений за ходом производственного процесса, а также проведенного практикантом работ на предприятии. Обобщение материалов, собранных на отдельных рабочих местах, участках, в отделах предприятия, их анализ и представление конкретных выводов об эффективности решения данного вопроса на предприятии производится под наблюдением руководителя практики от предприятия.

**Проектный метод (написание отчета)** Отчет является самостоятельной работой студента и предназначена для ознакомления с материалом, расширяющим и углубляющим знания студента по теме практики. Цель подготовки отчета состоит в расширении кругозора студентов, совершенствовании знаний и навыков исследовательской и практической работы по направлению подготовки. Студенту предоставляется право выбора темы индивидуального задания по практике. Он осуществляется исходя из интереса к проблеме, возможности получения интересующей информации, а также наличия специальной научной литературы по теме.

Оценивание отчетов проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено» и в соответствии со шкалой и критериев для проведения текущего контроля обучающихся по дисциплине.

«Зачтено» выставляется в случае, если отчет оформлены в соответствии с критериями:

- правильность оформления (титульная страница, оглавление и оформление источников);
- уровень раскрытия темы индивидуального задания и его проработанность темы;
- структурированность материала;
- количество использованных литературных источников.

В случае, если какой-либо из критериев не выполнен, отчет возвращаются на доработку

## **Формы проведения промежуточной аттестации и критерии их оценки.**

Первой стадией проведения промежуточной аттестации является отзыв руководителя практики от предприятия. В отзыве руководителя обязательно дается перечисление работ, выполненных практикантом, дается оценка работе студента, а также сформированности профессиональных качеств. В конце отзыва ставится рекомендация итоговой оценки по практике.

Второй стадией проведения промежуточной аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет.

К зачету по практике обучающиеся допускаются при:

- предоставлении заполненного предписания на прохождение практики;
- предоставлении отзыва руководителя практики от предприятия;
- сдачи письменного отчета с учетом того, что они «зачтены» преподавателем.

Оценивание проводится с выставлением оценки и в соответствии со шкалой и критериев для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

- «5, зачтено» (высокий уровень) выставляется студенту, если он показывает всестороннее и глубокое знание программного материала; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает; проявляет творческие способности в понимании, изложении и применении программного материала.
- «4, зачтено» (продвинутый уровень) выставляется студенту, если он показывает полное знание программного материала; грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
- «3, зачтено» (пороговый уровень) выставляется студенту, который показывает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения; если он имеет знания только

основного материала, но не освоил его деталей; допускает неточности; недостаточно правильные формулировки.

– «2, не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала; допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программной дисциплины знаний.

### **Типовые вопросы на дифференцированном зачете**

#### *1-ая учебная практика.*

1. Применяемые в геодезии системы высот: абсолютная и относительная.
2. Понятие о плане, карте и профиле.
3. Масштабы: численный, линейный, поперечный. Точность масштаба
4. Разграфка и номенклатура топографических карт.
5. Разграфка и номенклатура топографических планов.
6. Изображение рельефа местности на планах и картах. Условные знаки

#### *2-ая учебная практика.*

1. состав и последовательность выполнения отдельных операций;
2. используемые технические средства и основные их параметры;
3. применяемые материальные элементы и их составы и характеристики;
4. организация рабочего места;
5. мероприятия по охране труда и технике безопасности;
6. способы контроля технологических процессов;
7. мотивация всех принятых технических и технологических решений.

#### *Производственная практика и производственная практика (НИР)*

1. Порядок выполнения газоопасных и огневых работ при эксплуатации систем газоснабжения



2. Аварийно-диспетчерское обслуживание систем газоснабжения
3. Организация службы эксплуатации нефтегазопроводов.
4. Технический надзор при строительстве магистральных трубопроводов
5. Организация службы эксплуатации газонефтехранилищ.
6. Виды испытаний нефтегазопроводов.
7. Пуск в эксплуатацию газонефтехранилищ.
8. Испытание магистральных трубопроводов

### *Преддипломная практика*

1. Структура эксплуатационной организации, обязанности ее отдельных подразделений.
2. Производственный план и методы определения себестоимости услуг и цены продукции.
3. Методы и технические приемы эксплуатации сетей сооружений оборудования;
4. Автоматизация и компьютеризация производственных процессов и работы отдельных сооружений.
5. Использование ресурсосберегающих технологий, оборудования
6. Контроль над качеством услуг.

Конкретное содержание вопросов зависит от профессиональной деятельности предприятия (организации), на которое был направлен студент и от содержания отчета по индивидуальному заданию

## **7. Обеспечение практики**

### **1. Обязательные издания**

1. Кашкинбаев И.З. Сооружение газонефтепроводов [Электронный ресурс]: учебное пособие. Решебник/ И.З. Кашкинбаев, Т.И. Кашкинбаев— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Нур-Принт, 2016.— 307 с.

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67141.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. Том 1 [Электронный ресурс]: справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов/ Г.Г. Васильев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2016.— 608 с.

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51840.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. Том 2 [Электронный ресурс]: справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов/ Г.Г. Васильев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2016.— 607 с.

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51841.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## **2.Дополнительные издания**

4. Безопасность технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебник/ С.С. Борцова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2016.— 608 с.

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66320.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Иванов Ю.И. Производственная безопасность. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ю.И. Иванов, Ю.П. Михайлов, Г.К. Яппарова— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014.— 193 с.

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61274.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Тагиров К. М. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин : учеб. пособие / К. М. Тагиров. - М. : ИЦ "Академия", 2012. - 336 с.

Всего экземпляров: 20.

7. Усачев А. П. Теоретические и прикладные основы повышения эффективности и безопасности эксплуатации установок грубой очистки природного газа от твердых частиц в системах газораспределения :

монография / А. П. Усачев, А. Л. Шурайц, С. В. Густов ; Саратовский гос. техн. ун-т. - Саратов : СГТУ, 2013. - 172 с.

Экземпляры всего:5

### **3.Периодические издания**

8. Нефтегазовое дело: науч.-техн. журн. - Уфа: УГНТУ - (архив 2012 - 2019г.), №1 - 4. – ISSN 2073-0128.

### **4.Интернет-ресурсы**

9. Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». 2001 – 2017 гг.

*Режим доступа:* <http://ogbus.ru/>

10.Научно-технический журнал Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса 2008-2017 гг.

*Режим доступа:* <http://vniioeng.mcn.ru/inform/oborud/>.

11. Издательство «Лань», электронно-библиотечная система

*Режим доступа:* [http:// e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)

12. Электронная библиотечная система IPRbooks.

*Режим доступа:* [http:// www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

13 . Scopus - Режим доступа:  
<http://www.scimagojr.com/journalsearch.php>