

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ФИЛИАЛ ТИУ В Г.НИЖНЕВАРТОВСКЕ  
КАФЕДРА НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УМР



Е.В. Касаткина

«25» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Инженерная геология

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность: Бурение нефтяных и газовых скважин

форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность «Бурение нефтяных и газовых скважин».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Заведующий кафедрой НД (НВ)



С.В. Колесник

Рабочую программу разработал:

И.С. Аитов, к.г.н., доцент



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование компетентности необходимого уровня в области инженерной геологии для успешного ведения профессиональной деятельности, её роли в народном хозяйстве, инженерно-геологических свойствах горных пород и грунтов.

Задачи дисциплины:

- 1) изучение состава и строения горных пород и грунтов как основания и среды размещения сооружений различного назначения;
- 2) познакомить с методологией и методами в инженерной геологии;
- 3) описание принципов качественной и количественной инженерно-геологической оценки горных пород и грунтов;
- 4) приобретение навыков использования основных положений инженерной геологии в учебной и профессиональной деятельности;
- 5) формирование компетенций в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Инженерная геология» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- 1) знание основных теоретических и практических понятий нефтегазопромысловой геологии и дела, строительства скважин, разработки нефтяных и газовых месторождений;
- 2) умения пользоваться физико-математическим аппаратом для решения задач в области определения инженерно-геологических свойств пород и грунтов;
- 3) владение навыками нахождения, оценки и применения необходимых сведений из различных источников информации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины/модуля является логическим продолжением содержания дисциплин «Основы нефтегазопромыслового дела», «Основы нефтегазовой геологии», «Основы строительства скважин», «Основы разработки нефтяных и газовых месторождений» и служит основой для освоения дисциплин «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», «Наклонно-направленное бурение», «Крепление скважин».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-4.1 Выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	<i>Знать:</i> технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей (З1)
		<i>Уметь:</i> организовать работу коллектива исполнителей по выполнению работ, связанных с технологическими процессами в области нефтегазового дела (У1)
		<i>Владеть:</i> навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела (В1)

## 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очно-заочная	3/6	14	0	28	66	Зачет

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение. Общие сведения и основные положения. Структура и терминология	2	0	0	10	12	ПКС-4.1	оценка лабораторных работ, устный опрос, защита презентации, тестирование
2	2	Основы инженерной петрографии	3	0	5	10	18	ПКС-4.1	оценка лабораторных работ, устный опрос, защита презентации, тестирование
3	3	Основы инженерной геологии массивов горных пород	3	0	5	10	18	ПКС-4.1	оценка лабораторных работ, устный опрос, защита презентации, тестирование
4	4	Основы инженерной геодинамики	2	0	6	12	20	ПКС-4.1	оценка лабораторных работ, устный опрос, защита презентации, тестирование
5	5	Региональная инженерная геология	2	0	6	12	20	ПКС-4.1	оценка лабораторных работ, устный опрос, защита презентации, тестирование
6	6	Методы получения инженерно-геологической информации	2	0	6	12	20	ПКС-4.1	оценка лабораторных работ, устный опрос, защита презентации, тестирование
7	Зачет		-	-	-	-		ПКС-4.1	устный опрос, тестирование
Итого:			14	0	28	66	108		

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

**Раздел 1. «Введение. Общие сведения и основные положения. Структура и терминология».**

Роль и место инженерной геологии в системе наук геологического цикла. Объект и предмет инженерной геологии. Структура современной инженерной геологии. Актуальность инженерно-геологических исследований. Зарождение и основные этапы формирования инженерной геологии. Современное состояние инженерной геологии. Логика инженерно-геологических понятий. Понятийно-терминологическая база. Методы и способы познания в инженерной геологии. Номологическая база. Проблематика современной инженерной геологии.

## **Раздел 2. «Основы инженерной петрографии».**

Принципы изучения горных пород. Минеральный и гранулометрический состав горных пород. Структурные связи в горных породах. Текстуры и структуры горных пород. Инженерно-геологические классификации горных пород. Инженерно-геологические особенности твёрдых горных пород. Инженерно-геологические особенности глинистых (связных) горных пород. Инженерно-геологические особенности раздельнозернистых пород. Инженерно-геологические свойства горных пород и отложений особого состава и состояния. Водно-физические свойства горных пород. Физико-механические свойства горных пород.

## **Раздел 3. «Основы инженерной геологии массивов горных пород».**

Масштабный фактор при изучении инженерно-геологических свойств горных пород. Массив горных пород как объект инженерно-геологических исследований. Инженерно-геологическая типизация массивов горных пород. Принципы выделения литосистемы при инженерно-геологических исследованиях. Классификация геологических тел при инженерно-геологических исследованиях. Изменчивость свойств геологических тел. Определение физико-механических свойств горных пород в массиве. Инженерно-геологические особенности месторождений полезных ископаемых.

## **Раздел 4. «Основы инженерной геодинамики».**

Геологические процессы и явления и их влияние на оценку инженерно-геологических условий территории. Классификации геологических процессов и явлений. Геологическая роль инженерной деятельности человека. Общие закономерности развития и распространения геологических процессов и явлений. Экзогенные процессы. Эрозионные явления. Заболоченность. Просадочные явления. Плывуны и суффозии. Оползни и обвалы. Мерзлота. Эндогенные процессы. Пространственно-морфологические факторы и показатели полезных ископаемых. Морфология и условия залегания тел полезных ископаемых. Тектонические условия. Гидрогеологические факторы. Влияние обводнённости на различные виды работ. Инженерно-геологические условия освоения месторождений. Разрабатываемость горных пород. Напряжения и деформации горных пород при добыче полезных ископаемых.

## **Раздел 5. «Региональная инженерная геология».**

История инженерно-геологического изучения Западно-Сибирской плиты. Развитие Западно-Сибирской плиты в мезозойское и раннекайнозойское время и его влияние на современные инженерно-геологические условия. Позднекайнозойское (олигоцен-четвертичное) время. Голоцен. Инженерно-геологическое районирование Западно-Сибирской плиты. Инженерно-геологическое описание регионов. Краткий очерк хозяйственного освоения Западной Сибири. Опыт строительства в зоне распространения многолетнемерзлых пород. Опыт строительства в зоне распространения сильно увлажнённых пород. Опыт строительства в зоне распространения слабо- и умеренноувлажнённых пород. Возникновение инженерно-геологических процессов и явлений в Западной Сибири под влиянием антропогенной деятельности.

## **Раздел 6. «Методы и способы получения инженерно-геологической информации».**

Определение и структура инженерно-геологической информации. Свойства инженерно-геологической информации. Основные методы и способы получения инженерно-геологической информации. Геологические карты. Геологические разрезы и профили. Полевые методы. Инженерно-геологическая съёмка и рекогносцировка. Инженерно-геологическая разведка. Инженерно-геологические изыскания. Системы геологического изучения недр. Дистанционные методы. Геофизические методы. Оценка сложности инженерно-геологических условий. Лабораторные методы. Определение свойств: физических, механических, физико-химических.

## 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	0	0	2	Введение. Общие сведения и основные положения. Структура и терминология
2	2	0	0	3	Основы инженерной петрографии
3	3	0	0	3	Основы инженерной геологии массивов горных пород
4	4	0	0	2	Основы инженерной геодинамики
5	5	0	0	2	Региональная инженерная геология
6	6	0	0	2	Методы и способы получения инженерно-геологической информации
Итого:		0	0	14	

### Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	0	0	0	Современное понимание науки «Инженерная геология»
2	2	0	0	5	Работа с коллекцией минералов
3	2	0	0	5	Работа с геологическими образцами
4	2	0	0	6	Описание горных пород
5	3	0	0	5	Определение форм залегания горных пород
6	4	0	0	6	Работа с тектонической и геоморфологической картами
7	5	0	0	6	Работа с геологическими картами региона. Составление геологического разреза
8	6	0	0	6	Изучение технического отчета об инженерно-геологических изысканиях для строительства нефтебазы (или иного объекта нефтепромысла)
Итого:		0	0	28	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	0	0	10	Введение. Общие сведения и основные положения. Структура и терминология	подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к устному опросу, создание и защита презентации
2	2	0	0	10	Основы инженерной петрографии	подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к устному опросу, создание и защита презентации
3	3	0	0	10	Основы инженерной геологии массивов горных пород	подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к устному опросу, создание и защита презентации, подготовка к тестированию
4	4	0	0	12	Основы инженерной геодинамики	подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к устному опросу, создание и защита презентации, подготовка к тестированию
5	5	0	0	12	Региональная инженерная	подготовка к лабораторным

					геология	занятиям, подготовка к устному опросу, создание и защита презентации, подготовка к тестированию
6	6	0	0	12	Методы и способы получения инженерно-геологической информации	подготовка к лабораторным занятиям, подготовка к устному опросу, создание и защита презентации, подготовка к тестированию
7	1-6	0	0	0	Зачет	подготовка к зачету, устному опросу, тестированию
Итого:		0	0	66		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- 1) совместный просмотр видеоматериалов на лекциях с обсуждением;
- 2) визуализация и демонстрация учебного материала на лекциях с помощью программы Microsoft PowerPoint в диалоговом режиме;
- 3) индивидуальная работа на лабораторных занятиях;
- 4) создание и защита докладов в виде презентаций;
- 5) поиск и конспектирование материалов по заданиям преподавателя.

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

### 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

### 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	Выполнение лабораторных занятий	0...10
2	Устный опрос по теме	0...5
3	Составление и защита презентации	0...5
4	Тестирование	0...10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		<b>0...30</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
1	Выполнение лабораторных занятий	0...10
2	Устный опрос по теме	0...5
3	Составление и защита презентации	0...5
4	Тестирование	0...10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		<b>0...30</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
1	Выполнение лабораторных занятий	0...10
2	Устный опрос по теме	0...10
3	Составление и защита презентации	0...10
4	Выполнение тестовых заданий	0...10
ИТОГО за третью текущую аттестацию		<b>0...40</b>
		<b>ВСЕГО</b>
		<b>0...100</b>

### 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>
3. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>
4. База данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (эл.подписи)
5. ООО «ЭБС ЛАНЬ» [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru)
6. ООО «Издательство ЛАНЬ» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
8. База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУ-За» <http://www.studentlibrary.ru>
9. Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>
10. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
11. Национальная электронная библиотека (через терминалы доступа)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: 1С Предприятие (учебная версия); КОМПАС-3D LT 12v (учебная версия); AutoCAD 2017 (учебная версия); Scilab (бесплатная программа); Free Pascal (бесплатная программа); Microsoft Windows 7; Microsoft Office 2010.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Инженерная геология	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (компьютерный класс). Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций, компьютерные, стулья крутящиеся компьютерные. Моноблоки в комплекте, проектор, проекционный экран, колонки.</p>	<p>628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 313</p>
		<p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, (лабораторные занятия), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс).</p>	<p>628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 209</p>



		<p>Оснащенность:          Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций, столы компьютерные, стулья компьютерные крутящиеся, шкаф металлический.          Моноблоки в комплекте, проектор, проекционный экран, персональный компьютер, колонки.</p>	
--	--	--	--

## **11. Методические указания по организации СРС**

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Инженерная геология» составлены в соответствии с учебной программой, предназначены для студентов всех форм обучения, изучающих данную дисциплину, и имеют целью повышение качества усвоения теоретического и практического материала, развитие самостоятельности и активности.

Лабораторные работы выполняются в тетради для лабораторных работ по данной дисциплине. Номер варианта проставляется на титульном листе и соответствует порядковому номеру в «Журнале учета посещаемости обучающихся учебных занятий».

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Задачами самостоятельной работы студента (СРС) являются:

1) систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;

2) углубление и расширение теоретических знаний;

3) формирование умений применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

4) развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

5) формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

6) использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях, для эффективной подготовки к итоговому зачету.

Полученный объем знаний должен позволить будущему выпускнику квалифицированно выполнять должностные обязанности в качестве высококвалифицированных работников и инженерно-технического персонала на объектах добычи нефти, хранения и распределения нефти и нефтепродуктов.

#### *1. Виды самостоятельной работы*

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной преподавателем учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);

- подготовка практических работ;

- выполнение домашних заданий в виде индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплины и т.д.

В зависимости от особенностей профиля перечисленные виды работ могут быть расширены и заменены на специфические.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;

- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита практических работ (во время проведения практической работы);
- прохождение и оформление результатов практик (руководство и оценка уровня сформированности профессиональных умений и навыков);

## *2. Организация СРС*

Процесс организации самостоятельной работы обучающихся включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

## *3. Общие рекомендации по организации самостоятельной работы*

Основной формой самостоятельной работы обучающегося является изучение: конспекта лекций, их дополнение; рекомендованной литературы; активное участие на практических занятиях. Для успешной учебной деятельности, ее интенсификации, необходимо учитывать следующие субъективные факторы:

1. Знание школьного программного материала, наличие прочной системы знаний, необходимой для усвоения основных вузовских дисциплин;
  2. Наличие умений и навыков умственного труда;
  3. Специфика познавательных психических процессов: внимание, память, речь, наблюдательность, интеллект и мышление. Слабое развитие каждого из них становится серьезным препятствием в обучении;
  4. Хорошая работоспособность, которая обеспечивается удовлетворительным физическим состоянием;
  5. Соответствие избранной деятельности, профессии индивидуальным способностям. Необходимо выработать у обучающегося умение саморегулировать свое эмоциональное состояние и устранять обстоятельства, нарушающие деловой настрой, мешающие намеченной работе;
  6. Овладение оптимальным стилем работы, обеспечивающим успех в учебной деятельности. Чередование труда и пауз в работе, периоды отдыха, индивидуально обоснованная норма продолжительности сна, предпочтение вечерних или утренних занятий, стрессоустойчивость на экзаменах и особенности подготовки к ним;
  7. Уровень требований к себе, определяемый сложившейся самооценкой.
- Адекватная оценка знаний, достоинств, недостатков - важная составляющая самоорганизации человека, без нее невозможна успешная работа по управлению своим поведением, деятельностью.

Одна из основных особенностей обучения в высшей школе заключается в том, что постоянный внешний контроль заменяется самоконтролем, активная роль в обучении принадлежит уже не столько преподавателю, сколько обучающемуся.

## *4. Формирование и развитие навыков учебной самостоятельной работы*

В процессе самостоятельной работы обучающийся приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя обучающийся должен:

- освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу обучающихся и предложенный преподавателем в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО) по данной дисциплине.

- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.
- самостоятельную работу обучающийся должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя.
- выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе обучающихся.

Обучающийся может:

- сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого ФГОС ВО по данной дисциплине самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;
- предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;
- в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;
- предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;
- использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;
- использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа обучающихся оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

##### *5. Рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы*

**Работа с книгой.** При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил. Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Различают два вида чтения: первичное и вторичное. *Первичное* - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения. Задача *вторичного* чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

##### **Правила самостоятельной работы с литературой.**

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы з можно свести к следующим:

- Составить перечень книг, с которыми следует познакомиться.
- Данный перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится, а что интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить общую культуру...).
- Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге. Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

• Все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).

**Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:**

1. Информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию);
2. Усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить, как сами сведения, излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);
3. Аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);
4. Творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

**Основные виды систематизированной записи прочитанного:**

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;
2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;
3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;
4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;
5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

**Конспект** – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

**Самопроверка.** После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях обучающемуся рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств. В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

**Консультации.** Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала у обучающегося возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах обучающийся должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

**Подготовка к зачету (экзамену).** Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Рейтинговая оценка знаний обучающихся представлена в таблице 8.1 рабочей программы.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ**

Код, направление подготовки **21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

Направленность **БУРЕНИЕ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2 (0-60) Примитивный уровень сформированной компетенции	3 (61-75) Средний уровень сформированной компетенции	4 (76-90) Хороший уровень сформированной компетенции	5 (91-100) Высокий уровень сформированной компетенции
ПКС-4	ПКС-4.1 Выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	<i>Знать: ЗI</i> технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Не воспроизводит применяемые знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Воспроизводит часть применяемых знаний по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Воспроизводит применяемые знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Воспроизводит применяемые знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей, четко объясняя их предназначения
		<i>Уметь: VI</i> организовать работу коллектива исполнителей по выполнению работ, связанных с технологическими процессами в области нефтегазового дела	Не умеет организовать работу коллектива исполнителей по выполнению работ, связанных с технологическими процессами в области нефтегазового дела	Умеет организовать работу коллектива исполнителей по выполнению работ, связанных с технологическими процессами в области нефтегазового дела, допуская ошибки	Умеет организовать работу коллектива исполнителей по выполнению работ, связанных с технологическими процессами в области нефтегазового дела, допуская незначительные ошибки	Умеет организовать работу коллектива исполнителей по выполнению работ, связанных с технологическими процессами в области нефтегазового дела
		<i>Владеть: VI</i> владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Отсутствие навыков оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Владеть навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина Инженерная геология

Код, направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность Бурение нефтяных и газовых скважин

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Захаров, М.С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Захаров, А.Г. Кобзев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 116 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/97679">https://e.lanbook.com/book/97679</a> .	Эл.ресурс	25	100	+ <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
2	Практикум по инженерной геологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Строкова Л.А.. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2015. — 128 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/82849">https://e.lanbook.com/book/82849</a> .	Эл.ресурс	25	100	+ <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
3	Матусевич, А.В. Основы инженерной геологии и гидрогеологии нефти и газа [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Матусевич, В.М. Матусевич, Н.С. Шапкина ; под ред. В. М. Матусевича. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. — 156 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/41026">https://e.lanbook.com/book/41026</a> .	Эл.ресурс	25	100	+ <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
4	Матусевич, А.В. Инженерная геология [Текст] : учебное пособие / А.В. Матусевич, В.М. Матусевич.- Тюмень: Вектор Бук,2002.- 96 с.	31	25	100	-
5	Ананьев, В.П. Инженерная геология [Текст] : учебник/ В.П. Ананьев, А.Д. Потапов.- 2-е изд., доп. и перераб.- москва: Высшая школа, 2002.- 511 с.: ил.	41	25	100	-