



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
**Старооскольский филиал**

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

**«Российский государственный геологоразведочный университет имени  
Серго Орджоникидзе»  
(СОФ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СОФ МГРИ

\_\_\_\_\_ С. И. Двоеглазов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

\_\_\_\_\_ Е. А. Мищенко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 ОЦЕНКА РЕСУРСОВ, ПОДСЧЕТ И ПЕРЕСЧЕТ ЗАПАСОВ  
УГЛЕВОДОРОДОВ НА ОСНОВЕ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ**

г. Старый Оскол  
2023 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
**Старооскольский филиал**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
**«Российский государственный геологоразведочный университет имени  
Серго Орджоникидзе»  
(СОФ МГРИ)**



**СОГЛАСОВАНО**  
Директор СОФ МГРИ  
С. И. Двоглазов  
\_\_\_\_\_ 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора по СПО  
Е. А. Мищенко  
« 21 » 04 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПМ.03 ОЦЕНКА РЕСУРСОВ, ПОДСЧЕТ И ПЕРЕСЧЕТ ЗАПАСОВ**  
**УГЛЕВОДОРОДОВ НА ОСНОВЕ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ**

г. Старый Оскол  
2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 967 от 11.11.2022 г.)

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

Житинская Ольга Михайловна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей по образовательной программе 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Протокол № 9 от « 13 » апреля 2023 г.

Руководитель ОПОП:  О.М. Житинская

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

« 20 » 04 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 967 от 11.11.2022 г.)

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

Житинская Ольга Михайловна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей по образовательной программе 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Протокол № 9 от « 13 » апреля 2023 г.

Руководитель ОПОП: \_\_\_\_\_ О.М. Житинская

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | стр.      |
|---|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                 | <b>9</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                     | <b>15</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>21</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОЦЕНКА РЕСУРСОВ, ПОДСЧЕТ И ПЕРЕСЧЕТ ЗАПАСОВ УГЛЕВОДОРОДОВ НА ОСНОВЕ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений**

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных» и соответствующие ему общие компетенции (далее - ОК) и профессиональные компетенции (далее - ПК), а также личностных результатов (далее - ЛР):

### 1.2.1. Перечень общих компетенций

| Код    | Наименование общих компетенций   |
|--------|--|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;   |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;  |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;  |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;   |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;   |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  |

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций  |
|---------|---|
| ВД 3    | Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных                          |
| ПК 3.1. | Осуществлять сбор, анализ, оценку и обобщение геолого-геофизической информации по объектам подсчета углеводородного сырья |
| ПК 3.2. | Составлять геологические отчеты   |
| ПК 3.3. | Использовать геолого-промысловые модели для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов                                 |

### 1.2.3. Перечень личностных результатов:

| Код  | Наименование личностных результатов   |
|------|---|
| ЛР 1 | Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве   |
| ЛР 2 | Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.   |
| ЛР 3 | Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней. |
| ЛР 4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».                                  |
| ЛР 6 | Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации   |
| ЛР 9 | Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение  |

|       |  |
|-------|--|
|       | гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде   |
| ЛР 10 | Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них |
| ЛР 13 | Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности  |
| ЛР 14 | Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности  |
| ЛР 15 | Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем  |
| ЛР 16 | Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности  |
| ЛР 17 | Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии  |

1.2.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен



|                         |  |
|-------------------------|--|
| <p>Владеть навыками</p> | <p>сбора геолого-геофизической информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях</p> <p>комплексирования данных геофизических исследований скважин и сейсморазведки на этапах разведки и доразведки месторождения, а также при их эксплуатации</p> <p>анализа и оценки полученной и обработанной геолого-геофизической информации, отбраковка недостоверных данных (каротаж, петрофизика)</p> <p>систематизация полученной и обработанной геологической информации в соответствии с нормативными актами организации и законодательством Российской Федерации</p> <p>занесения полученной информации в корпоративную базу данных</p> <p>формирования геологических отчетов и составления отдельных глав</p> <p>использования двумерных моделей залежей нефти и газа для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов</p>               |
| <p>Уметь</p>            | <p>строить подсчетные планы</p> <p>строить геолого-геофизические разрезы по каротажным диаграммам.</p> <p>производить подсчет запасов нефти, газа, сопутствующих компонентов объемным методом</p> <p>производить оценку ресурсов нефти и газа в перспективных структурах.</p> <p>составлять отчет по подсчету запасов в соответствии с нормативной документацией</p> <p>строить схему сопоставления разрезов скважин по данным каротажного материала в компьютерных программах</p> <p>подготавливать и обрабатывать исходные данные к подсчету запасов в компьютерных программах</p> <p>пользоваться структурными построениями (картами, полученными в результате интерпретации материалов сейсмической съемки)</p> <p>пользоваться оргтехникой и программными продуктами</p> <p>подготавливать материалы, используемые при разработке плановой и проектной документации</p> |
| <p>Знать</p>            | <p>законодательные, нормативные правовые акты Российской Федерации, нормы и правила в области процесса подсчета запасов и управления запасами</p> <p>особенности проведения работ по подсчету и управлению углеводородными запасами</p> <p>категории запасов углеводородов Российской Федерации и зарубежной системы оценки запасов и ресурсов</p> <p>методы и методику подсчета геологических запасов углеводородов, принятые в нормативных документах</p> <p>выбор метода подсчета запасов в зависимости от режима и степени разведанности залежи</p> <p>методы оценки ресурсов углеводородов.</p> <p>правила составления проектной документации и оформления плановой документации</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>правила оформления отчетов для ГКЗ РФ</p> <p>компьютерные программы для подсчета запасов и решаемые ими задачи</p> <p>иметь представление о методике и современных программах для построения геологической модели месторождения на базе обработанных материалов 3D-сейсморазведки и данных геоинформационной системы</p> |
|--|---|

### **1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы профессионального модуля:**

Всего – 315 часов, в том числе:

в форме практической подготовки – 243 часа.

Из них на освоение МДК – 195 часов:

практики, в том числе производственная – 108 часа;

Промежуточная аттестация – 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций                       | Наименования разделов профессионального модуля  | Всего, час. | в т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час.              |                                     |                 |          |                  |                           | Экзамен по МДК и модулю | Самостоятельная работа / консультации |
|---|---|-------------|--|---|-------------------------------------|-----------------|----------|------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
|   |   |             |  | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |                                     |                 | Практики |                  |                           |                         |                                       |
|   |   |             |  | Всего   | Обучение по МДК                     |                 | Учебная  | Производственная | Курсовых работ (проектов) |                         |                                       |
|   |   |             |  |   | Лабораторных и практических занятий | Обучение по МДК |          |                  |                           |                         |                                       |
| 1   | 2   | 3           | 4                                      | 5   | 6                                   | 7               | 8        | 9                | 10                        | 11                      |                                       |
| ПК 3.1-3.4<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 | МДК 03.01<br>Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных | 195         | 123                                    | 183   | 71                                  | 40              | -        | -                | 12                        | -                       |                                       |
| ПК 3.1-3.4<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 | Производственная практика (по профилю специальности), часов   | 108         | 108                                    | -   | -                                   | -               | -        | 108              | -                         | -                       |                                       |
|   | Экзамен квалификационный по модулю  | 12          | 12                                     | -   | -                                   | -               | -        | -                | 12                        | -                       |                                       |
|   | <b>Всего:</b>   | <b>315</b>  | <b>243</b>                             | <b>-</b>  | <b>-</b>                            | <b>-</b>        | <b>-</b> | <b>108</b>       | <b>24</b>                 | <b>-</b>                |                                       |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)  | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч |
|---|--|--|
| 1   | 2  | 3  |
| МДК 03.01 Оценка ресурсов данных  | подсчет и пересчет запасов углеводородов на основе геолого-геофизических данных  | 195/123  |
| Тема 03.01.01 Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов                   | <p><b>Содержание</b></p> <p><b>1. Классификация запасов и ресурсов углеводородов.</b><br/>Значение и место работ по подсчету запасов нефти газа и конденсата, при поиске, разведке и разработке месторождений и постановка этой работы в России.<br/>Законодательные, нормативные правовые акты Российской Федерации, нормы и правила в области процесса подсчета запасов и управления запасами<br/>Закон Российской Федерации «О недрах».<br/>Основные положения Классификации запасов месторождений перспективных и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов.<br/>Категории запасов и ресурсов углеводородов Российской Федерации. Пересчет запасов углеводородов.<br/>Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых, цели, задачи, структура.</p> <p><b>2. Методы подсчета запасов углеводородов.</b><br/>Методы подсчета запасов нефти.<br/>Объемный метод подсчета запасов нефти, обоснование подсчетных параметров.<br/>Методы подсчета запасов свободного и растворенного газа.<br/>Подсчет запасов сопутствующих компонентов в газоконденсатной залежи.<br/>Выбор метода подсчета запасов в зависимости от режима и степени разведанности залежи.</p> <p><b>3. Методы оценки ресурсов углеводородов.</b><br/>Оценка ресурсов нефти и газа в перспективных структурах.</p> | 83/41<br>42  |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  | 4. Правила составления проектной документации и оформления плановой документации. Правила оформления отчетов для ГКЗ РФ.   |           |
|  | 5. Категории запасов и ресурсов углеводородов зарубежной системы   |           |
|  | <b>В том числе лабораторных работ</b>  | <b>41</b> |
|  | Лабораторная работа № 1 Построение подсчетного плана продуктивного пласта для запасов категорий А, В1 и В2   | 2         |
|  | Лабораторная работа № 2 Построение подсчетного плана продуктивного пласта для запасов категорий С1и С2   | 2         |
|  | Лабораторная работа № 3 Построение подсчетного плана продуктивного пласта для ресурсов.  | 2         |
|  | Лабораторная работа № 4 Построение подсчетного плана при пересчете запасов углеводородов.  | 2         |
|  | Лабораторная работа № 5 Построение геолого-геофизических разрезов по каротажным диаграммам.  | 2         |
|  | Лабораторная работа № 6 Подсчет и обоснование подсчетных параметров для подсчета запасов объемным методом. Построение карты эффективных нефтенасыщенных толщин пласта и границ категорий запасов.                | 4         |
|  | Лабораторная работа № 7 Подсчет и обоснование подсчетных параметров для подсчета запасов объемным методом. Измерение площади и подсчет средневзвешенной нефтенасыщенной толщины.                                 | 4         |
|  | Лабораторная работа № 8 Подсчет и обоснование подсчетных параметров для подсчета запасов объемным методом - коэффициентов открытой пористости, нефтенасыщенности, плотности нефти и объемного коэффициента, КИН. | 4         |
|  | Лабораторная работа № 9 Подсчет запасов нефти и растворенного газа объемным методом.   | 3         |
|  | Лабораторная работа № 10 Подсчет запасов свободного газа объемным методом.   | 4         |
| Лабораторная работа № 11 Оценка ресурсов нефти и газа в перспективных структурах.  | 4  |           |
| Лабораторная работа № 12 Составление отчета по подсчету запасов  | 4  |           |
| Лабораторная работа № 13 Выполнение комплексного задания «Оценка ресурсов, подсчет и пересчет запасов углеводородов» по вариантам. | 4  |           |
| <b>Содержание</b>  | <b>60/30</b>   |           |
| <b>Тема 03.01.02</b>   | <b>30</b>  |           |
| <b>Подготовка и обработка</b>  | <b>Подготовка и обработка исходных данных к подсчету запасов в цифровом виде.</b>  |           |

| исходных данных к подсчету запасов в цифровом виде   | В том числе лабораторных работ  | 30 |
|--|---|----|
|  | Лабораторная работа № 1 Оцифровка комплекса каротажных диаграмм (от 3 до 5 скважин) в компьютерной программе/Загрузка комплекса каротажных диаграмм в компьютерную программу Прайм. | 2  |
|  | Лабораторная работа № 2 Построение геолого-геофизических разрезов по каротажным диаграммам (от 3 до 5 скважин) в компьютерной программе Прайм.                                      | 2  |
|  | Лабораторная работа № 3 Построение корреляционной схемы продуктивного пласта по каротажным диаграммам (от 3 до 5 скважин) корреляционной схемы в компьютерной программе.            | 4  |
|  | Лабораторная работа № 4 Составление базы данных по каротажным диаграммам.   | 2  |
|  | Лабораторная работа №5 Построение структурных карт по кровле репера, по кровле и подошве продуктивного пласта в компьютерной программе.   | 4  |
|  | Лабораторная работа № 6 Построение продольного и поперечного геологических профилей продуктивного пласта по данным скважин в компьютерной программе.                                | 4  |
|  | Лабораторная работа № 7 Построение карт эффективных толщин и эффективных нефтенасыщенных толщин пласта в компьютерной программе.  | 4  |
|  | Лабораторная работа № 8 Построение подсчетного плана продуктивного пласта в компьютерной программе.   | 4  |
|  | Лабораторная работа № 9 Выполнение контрольного комплексного задания «Подготовка и обработка исходных данных к подсчету запасов в цифровом виде» по вариантам.                      | 4  |
| <p><b>Курсовая работа (выполнение курсовой работы является по модулю обязательным)</b></p> <p><b>Тематика курсовой работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка ресурсов нефти и газа</li> <li>2. Подсчет запасов нефти и газа месторождения</li> <li>3. Пересчет запасов нефти и газа месторождения</li> </ol> <p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе</b></p> <p>Консультации по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Геологическое строение.</li> <li>Обзорная карта. Тектоническая схема.</li> <li>Сведения о геологоразведочных работах. Сведения о разработке месторождения.</li> <li>Построение структурной карты и подсчетного плана.</li> <li>Построение геологического профиля.</li> </ul> |   | 40 |
|  |   | 40 |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Подсчет площади залежи.<br/>         Обоснование подсчетных параметров.<br/>         Подсчет запасов нефти и растворенного газа.<br/>         Охрана недр и окружающей среды при ГРП и бурении скважин. Оформление титульного листа. Введение, заключение, содержание, список литературы.<br/>         Подготовка доклада и презентации.</p>   |
|  | <p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы</b></p> <p>1. Оформление отчета по подсчету запасов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– введение;</li> <li>– общие сведения о районе работ и месторождении;</li> <li>– сведения о геологическом строении района и месторождения;</li> <li>– сведения о геологоразведочных работах;</li> <li>– сведения об использовании данных сейсморазведки для подсчета запасов;</li> <li>– сведения о геофизических исследованиях скважин, методика и результаты интерпретации полученных данных;</li> <li>– сведения о нефтегазоносности месторождения;</li> <li>– сведения о гидрогеологических и геокриологических условиях;</li> <li>– физико-литологическая характеристика коллекторов продуктивных пластов и покрышек по результатам исследования керна;</li> <li>– сведения о составе и свойствах нефти, газа и конденсата, оценка промышленного значения их попутных полезных компонентов;</li> <li>– сведения о разработке месторождения;</li> <li>– обоснование подсчетных параметров и подсчет запасов нефти, газа и содержащихся в них попутных полезных компонентов;</li> <li>– обоснование коэффициентов извлечения нефти (КИН), коэффициентов извлечения конденсата (КИК) и коэффициентов извлечения газа (КИГ) по месторождениям, находящимся в разведке;</li> <li>– информация о мероприятиях по охране недр и окружающей среды;</li> <li>– сведения о параметрах, влияющих на вязкость, проницаемость и стратиграфическую принадлежность;</li> <li>– заключение;</li> <li>– список использованных материалов.</li> </ul> |
|  | <p><b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по дисциплинарному курсу (далее - МДК) МДК.03.01</b></p> <p style="text-align: right;"><b>12</b></p>  |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| <p><b>Производственная практика (концентрированная практика)</b><br/><b>Виды работ</b></p> <p>1. Работа с базой данных компьютерных программ, анализ и оценка геолого-геофизической информации, формирование геологических отчетов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сбор геолого-геофизической информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях;</li> <li>– комплексование данных геофизических исследований скважин и сейсморазведки на этапах разведки и доразведки месторождения, а также при их эксплуатации;</li> <li>– анализ и оценка полученной и обработанной геолого-геофизической информации, отбраковка недостоверных данных (карогаж, петрофизика);</li> <li>– систематизация полученной и обработанной геологической информации в соответствии с нормативными актами организации и законодательством Российской Федерации;</li> <li>– занесения полученной информации в корпоративную базу данных;</li> <li>– формирование геологических отчетов и составления отдельных глав.</li> </ul> <p>2. Изучение и сбор материалов для курсовой работы по подсчету запасов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сводный разрез, геологический профиль месторождения.</li> <li>– Геолого - геофизическая изученность. История открытия месторождения.</li> <li>– Физико-литологическая характеристика коллекторов продуктивного пласта.</li> <li>– Физико-химическая характеристика нефти, газов и конденсата, характеристика залежи.</li> <li>– Каротажные диаграммы. Таблицы интерпретации ГИС с интервалами коллектора в разрезе, параметрами пористости, насыщенности, проницаемости, характером насыщения пласта-коллектора.</li> <li>– Интервалы исследования на приток и их результаты.</li> <li>– Структурная карта по ближайшему сейсмическому отражающему горизонту (в цифровом электронном либо бумажном варианте).</li> <li>– Таблицы с результатами исследования глубинных и (или) поверхностных проб нефти, проб газа или газоконденсата.</li> <li>– Данные по дебитам скважин.</li> <li>– Обработка материалов для курсовой работы по подсчету запасов</li> </ul> | <p><b>108</b></p>     |
| <p><b>Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного по модулю</b></p>  | <p><b>12</b></p>      |
| <p><b>Всего</b></p>  | <p><b>315/243</b></p> |



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гидрогеологии, нефтегазопромысловая геологии и подсчета запасов углеводородов»

| №   | Наименование оборудования  |
|---|--|
| <b>Специализированная мебель и системы хранения</b> |  |
| <b>Основное оборудование</b>                        |  |
| 1   | рабочее место преподавателя  |
| 2   | рабочие места по количеству обучающихся  |
| <b>Технические средства</b>                         |  |
| <b>Основное оборудование</b>                        |  |
| 1   | компьютер с лицензионным программным обеспечением  |
| 2   | мультимедийный проектор  |
| 3   | мультимедийный экран   |
| <b>Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>    |  |
| <b>Основное оборудование</b>                        |  |
| 1   | комплект учебно-наглядных пособий  |
| 2   | комплекты картографических материалов по разработке нефтяных и газовых месторождений, комплекты графики по месторождениям России |
| 3   | комплект учебно-методической документации  |
| 4   | периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                  |  |
| 1   | видеоматериалы   |
| 2   | презентации  |

Лаборатория «Геофизических методов разведки и исследования скважин»

| №   | Наименование оборудования   |
|---|---|
| <b>Технические средства</b>                                       |   |
| <b>Основное оборудование</b>                                      |   |
| 1   | компьютер с лицензионным программным обеспечением                       |
| 2   | мультимедийный проектор   |
| 3   | мультимедийный экран  |
| <b>Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b> |   |
| <b>Основное оборудование</b>                                      |   |
| 1   | гравиметр ГНУ-КС  |
| 2   | магнитометр М27М  |
| 3   | основная и вспомогательная электроразведочная аппаратура и оборудование |
| 4   | сейсморазведочная аппаратура  |
| 5   | радиометр СРП-68  |
| 6   | эманометр ЭМ-6  |
| 7   | скважинные приборы электрокаротажа Э1К3-723М                            |
| 8   | инклинометр   |
| 9   | каверномер  |
| 10  | скважинный термометр СТЛ-28   |
| 11  | расходомеры   |
| 12  | планшеты по ГМИС  |
| 13  | станция ГТИ «Геосенсор»   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                |   |
| 1   | концентратометр РКП-305   |

|  |  |
|--|--|
| 2  | акселерометр SGD-SSH на кувалду              |
| 3  | набор палеток теоретических кривых ВЭЗ       |
| <b>Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |  |
| <b>Основное оборудование</b>                     |  |
| 1  | видеоприложения                              |
| 2  | комплекты плакатов по дисциплинам ГМР и ГМИС |
| 3  | карты изоаномал                              |
| 4  | каротажные диаграммы                         |

**Лаборатория «Геоинформационных систем»**

| №   | Наименование оборудования                         |
|---|---|
| <b>Специализированная мебель и системы хранения</b>               |   |
| <b>Основное оборудование</b>                                      |   |
| 1   | рабочее место преподавателя                       |
| 2   | рабочие места по количеству обучающихся           |
| <b>Технические средства</b>                                       |   |
| <b>Основное оборудование</b>                                      |   |
| 1   | компьютер с лицензионным программным обеспечением |
| 2   | мультимедийный проектор                           |
| 3   | мультимедийный экран                              |
| <b>Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b> |   |
| <b>Основное оборудование</b>                                      |   |
| 1   | программа GravMod                                 |
| 2   | программа ArcGis                                  |
| 3   | палетки Пылаева                                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                |   |
| 1   | программа CorelDraw                               |
| <b>Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>                  |   |
| <b>Основное оборудование</b>                                      |   |
| 1   | комплект учебно-наглядных пособий                 |
| 2   | мультимедийные презентации                        |
| 3   | видеоматериалы                                    |

**Мастерская «Моделирования и ГИС технологий в разведке и разработке НГМ»**

| №   | Наименование оборудования  |
|---|--|
| <b>Технические средства</b>                                       |  |
| <b>Основное оборудование</b>                                      |  |
| 1   | компьютер с лицензионным программным обеспечением  |
| 2   | видеопроектор  |
| <b>Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b> |  |
| <b>Основное оборудование</b>                                      |  |
| 1   | программное обеспечение общего и профессионального назначения ПРАЙМ, Surfer, Grave Mod, Erdas IMAGIN |
| <b>Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>                  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                                      |  |
| 1   | комплект методической документации   |
| 2   | комплект геологической и технологической документации  |
| 3   | мультимедийные презентации, видеоматериалы   |

### Оснащенные базы практики

Производственная практика реализуется в организациях нефтедобывающего профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) нормативно-правовые документы:

| № п/п | Источник   |
|-------|--|
| 1     | ГОСТ Р 8.615-2005 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Измерения количества извлекаемых из недр нефти и нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования (с Изменениями N 1, 2). Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 декабря 2005 г. N 411-ст- <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200043054">https://docs.cntd.ru/document/1200043054</a> (дата обращения: 02.04.2023). – Текст: электронный. |
| 2     | ГОСТ Р 8.647-2008 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологическое обеспечение определения количества нефти и нефтяного газа, добытых на участке недр. Основные положения - Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 декабря 2008 г. N 686-ст - <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200069460">https://docs.cntd.ru/document/1200069460</a> (дата обращения: 02.04.2023). – Текст: электронный.               |
| 3     | ГОСТ Р 53710-2009 Месторождения нефтяные и газонефтяные. Правила проектирования разработки. Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 г. N 1152-ст - <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200080751">https://docs.cntd.ru/document/1200080751</a> (дата обращения: 02.04.2023). – Текст: электронный.   |
| 4     | ГОСТ Р 53712-2009 Месторождения нефтяные и газонефтяные. Программные средства для проектирования и оптимизации процесса разработки месторождений. Основные требования. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 г. N 1165-ст - <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200080388">https://docs.cntd.ru/document/1200080388</a> (дата обращения: 02.04.2023). – Текст: электронный.  |

б) основная литература:

| № п/п | Источник  |
|-------|---|
| 5     | Иткин, В. Ю. Моделирование геологических систем : учебное пособие для вузов / |

|   |  |
|---|--|
|   | В. Ю. Иткин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14889-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/520182">https://urait.ru/bcode/520182</a> (дата обращения: 02.04.2023).  |
| 6 | Керимов В. Ю. Проектирование поисково-разведочных работ на нефть и газ : учебник / В. Ю. Керимов . – Москва : Инфра-М, 2020. – 200 с. – ISBN 978-5-16-010821-6. – Текст : непосредственный.  |
| 7 | Серебряков, А. О. Промысловые исследования месторождений нефти и газа / А. О. Серебряков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-46447-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/310187">https://e.lanbook.com/book/310187</a> (дата обращения: 05.04.2023). |

**в) дополнительная литература:**

| № п/п | Источник  |
|-------|---|
| 8     | Методы оценки нефтегазонасыщенности пород-коллекторов : учебное пособие. — Тюмень : ТИУ, 2022. — 86 с. — ISBN 978-5-9961-2901-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/304067">https://e.lanbook.com/book/304067</a> (дата обращения: 05.04.2023).  |
| 9     | Зылёва, Н. В. Учет в нефтегазодобывающей отрасли : учебник и практикум для вузов / Н. В. Зылёва, Е. Г. Токмакова, Ю. С. Сахно. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 205 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11294-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/495651">https://urait.ru/bcode/495651</a> (дата обращения: 09.04.2023). |

**г) периодические издания:**

| № п/п | Источник  |
|-------|---|
| 10    | Геология нефти и газа : научно-технический журнал / Министерство природных ресурсов и экологии РФ; федеральное агентство по недропользованию; ОАО «Газпром», ВНИГНИ. — Москва : 1957 – . – Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 1609-364X, – ISBN электронной версии 2587-8263. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> (дата обращения: 01.01.2023).  |
| 11    | Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений : научно-техн. журн. / учредитель журнала ОАО "ВНИИОЭНГ". – Москва : ОАО «ВНИИОЭНГ», 1992 – . – Ежемес. – ISBN печатной версии 2413-5011. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> (дата обращения: 01.01.2023).   |
| 12    | Горный журнал: научно-технический и производственный журнал / учредитель : АО ИД «Руда и металлы». – Москва : 2010 — .— Ежемес. – ISBN печатной версии 0017-2278. – Текст : непосредственный.   |
| 13    | Известия высших учебных заведений. Геология и разведка : науч.-техн. журнал / учредитель Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе. – Москва : 1958 — .— Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 0016-7762. – ISBN онлайн-версии 2618-8708 . – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://elibrary.ru/contents.asp?id=43158712">https://elibrary.ru/contents.asp?id=43158712</a> (дата обращения: 06.04.2023). // МГРИ [сайт]. — URL: <a href="https://www.geology-mgri.ru/jour">https://www.geology-mgri.ru/jour</a> (дата обращения : 06.04.2023). |

д) информационные электронно-образовательные ресурсы:

| № п/п | Источник  |
|-------|---|
| 1     | Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ»<br><a href="http://mgri-rggru.bibliotech.ru">mgri-rggru.bibliotech.ru</a>                        |
| 2     | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) <a href="http://e.lanbook.com">e.lanbook.com</a>                 |
| 3     | Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) <a href="http://elibrary.ru">elibrary.ru</a> |
| 4     | Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <a href="http://urait.ru">urait.ru</a> .  |
| 5     | Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (локальная информационно-правовая система) <a href="http://garant.ru">garant.ru</a>                                 |

### 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Дисциплины и междисциплинарные курсы, изучение которых должно предшествовать освоению профессионального модуля: «Геология», «Геология и геохимия нефти и газа», МДК.02.02 Компьютерная обработка геолого-геофизической и промышленной информации для моделирования залежей нефти и газа; МДК.02.01 Нефтегазопромысловая геология; МДК.01.03 Геологические методы изучения разрезов скважин; МДК.01.04 Геофизические методы разведки, исследования скважин и интерпретация результатов геофизических исследований.

Учебные занятия проводятся по расписанию, согласно учебному плану, в соответствии с методикой и технологией обучения, возрастными и функциональными возможностями студентов. Условия соответствуют требованиям СанПиНа.

Занятия проводятся в кабинетах и лабораториях, оснащенные необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусматривается использование активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, групповых дискуссий, кейс-технологий) для формирования и развития общих и профессиональных компетенций.

Лабораторные работы и практические занятия выполняются под руководством преподавателя в специализированных лабораториях, с использованием методических рекомендаций по выполнению практических и лабораторных работ.

В целях обеспечения эффективности самостоятельной работы обучающихся предусматривается сочетать её с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей.

Реализация программы модуля предполагает проведение производственной практики. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 19 Добыча, переработка, транспортировка

нефти и газа.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение междисциплинарного курса для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

### **3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа, не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Руководители практики - представители организации, на базе которой проводится практика. Направление деятельности организации должно соответствовать области профессиональной деятельности 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа,

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля   | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|--|---|---|
| ПК 3.1 Осуществлять сбор, анализ, оценку и обобщение геолого-геофизической информации по объектам подсчета углеводородного сырья | Выполнение работ в области сбора, анализа, оценки и обобщения геолого-геофизической информации по объектам подсчета углеводородного сырья в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами   | Экспертное наблюдение выполнения и практических работ, за защитой курсового проекта, реферата, выступлением на конференции, семинаре, деловой игре, уроке - соревновании, экскурсии, за прохождением практик и их защитой |
| ПК 3.2 Составлять геологические отчеты   | Выполнение работ по составлению геологических отчетов в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами   |   |
| ПК 3.3 Использовать геолого-промысловые модели для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов                                 | Выполнение работ по использованию геолого-промысловые модели для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами  |   |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                         | Показатели особенности компетенций<br>умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте;<br>умеет анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>умеет определять этапы решения задачи;<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>умеет составлять план действия;<br>определять необходимые ресурсы;<br>владеет актуальными методами работы в профессиональной и |   |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>смежных сферах;<br/> реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)<br/> знает актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать и жить;<br/> знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте;<br/> знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br/> знает методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br/> знает структуру плана для решения задач;<br/> знает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>  |  |
| <p>ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Умеет: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.<br/> Знает: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства</p> |  |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.   |  |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <p>Умеет: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Знает: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности</p> |  |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | <p>Умеет: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>  |  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста   | <p>Умеет: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знает: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>  |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   | <p>Умеет: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>  |  |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>Знает: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>  |  |
| <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> |  |