

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
“КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”

Институт географии, геологии, туризма и сервиса  
Кафедра геофизических методов поисков и разведки

“УТВЕРЖДАЮ”

Проректор по учебной работе,  
качеству образования —  
первый проректор

 Т.А. Хагуров  
“ \_\_\_\_\_ ” 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б2.В.02.01 (П) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки”

Специализация “Геофизические методы поисков и разведки месторождений  
полезных ископаемых”

Квалификация (степень) выпускника: горный инженер-геофизик

Форма обучения: очная

Краснодар 2020


Рабочая программа “Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)” составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 21.05.03 “Технология геологической разведки”, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1300 от 17.10.2016 г. и приказа Министерства образования и науки Российской Федерации №301 от 05.04.2017 г. “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры”.


**Рецензенты:**

Кострыгин Ю.П., генеральный директор ООО “Новоросморгео”, д.т.н., профессор

Коноплев Ю.В., генеральный директор ООО “Нефтегазовая производственная экспедиция”, д.т.н., профессор

**Авторы (составители):**


 Захарченко Е.И., к.т.н., доцент кафедры геофизических методов поисков и разведки КубГУ

 Захарченко Ю.И., старший преподаватель кафедры геофизических методов поисков и разведки КубГУ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры геофизических методов поисков и разведки КубГУ

«19» 05 2020 г.


Протокол № 10

И.О. Заведующего кафедрой геофизических методов поисков и разведки, д.т.н.  Гуленко В.И.

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института географии, геологии, туризма и сервиса КубГУ

«20» 05 2020 г.

Протокол № 5

Председатель учебно-методической комиссии Института географии, геологии, туризма и сервиса КубГУ,  
к.г.н, доцент  Филобок А.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели производственной практики .....	4
2. Задачи производственной практики .....	4
3. Место производственной практики в структуре ООП .....	4
4. Тип (форма) и способы проведения производственной практики .....	5
5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы .....	5
6. Структура и содержание производственной практики .....	10
7. Формы отчетности производственной практики .....	11
8. Образовательные технологии, используемые на производственной практике .....	14
9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике .....	17
10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике .....	19
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики .....	24
11.1. Основная литература .....	24
11.2. Дополнительная литература .....	24
11.3. Периодические издания .....	25
12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети “Интернет”, необходимых для освоения производственной практики.....	26
13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по производственной практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	27
13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения .....	27
13.2 Перечень информационных справочных систем .....	29
14. Методические указания для обучающихся по прохождению производственной практики .....	30
15. Материально-техническое обеспечение производственной практики ..	31
Рецензия .....	34
Рецензия .....	35

## **1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Цели прохождения производственной практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении курсов: “Геофизика”, “Магниторазведка”, “Гравиразведка”, “Электроразведка”, “Сейсморазведка”, “Геофизические исследования скважин”, “Ядерная геофизика и радиометрия скважин”.

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Основными задачами производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) являются:

- ознакомление с геологическим строением района работ;
- ознакомление с технологиями и методиками проведения разведочных и промысловых геофизических методов на предприятиях (организациях);
- сбор, обработка, анализ и систематизация геофизической информации, полученной во время прохождения производственной практики.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются горные породы и геологические тела в земной коре, горные выработки.

## **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП**

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) введена в учебные планы подготовки специалиста (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки” специализация “Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых”), согласно ФГОС ВО, блока Б2 (Практики), индекс практики — Б2.Б.02.01(П), проводится в шестом, восьмом и девятом семестрах.

Содержание производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является логическим продолжением разделов (дисциплин), таких как: Б1.Б.39 “Введение в специальность”, Б1.Б.29.01 “Электроразведка”, Б1.Б.29.02

“Магниторазведка”, Б1.Б.29.03 “Гравиразведка”, Б1.Б.29.04  
“Сейсморазведка”, Б1.Б.30 “Геофизические исследования скважин”,  
Б1.В.04.03 “Ядерная геофизика и радиометрия скважин”.

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) ориентирована на:

- производственно-технологическую деятельность;
- научно-исследовательскую деятельность;
- организационно-управленческую деятельность.

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 18 зачетных единиц (648 часов).

В шестом семестре производственная практика предусмотрена в объёме 6 зачетных единиц (216 часов), продолжительность практики — 4 недели; в восьмом семестре производственная практика предусмотрена в объёме 6 зачетных единиц (216 часов), продолжительность практики — 4 недели; в девятом семестре производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) предусмотрена в объёме 6 зачетных единиц (216 часов), продолжительность практики — 4 недели.

Объем контактной работы по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) составляет 144 часа, объем самостоятельной работы составляет 504 часа: в том числе: в шестом семестре: объем контактной работы — 48 часов, самостоятельной работы — 168 часов; в восьмом семестре: объем контактной работы — 48 часов, самостоятельной работы — 168 часов; в девятом семестре: объем контактной работы — 48 часов, самостоятельной работы — 168 часов.

Итоговый контроль во всех семестрах — зачет.

Базами для прохождения производственной практики являются российские геофизические предприятия (например, АО “Южмогеология”, ЗАО “Российская морская навигационно-геодезическая компания” (“РОМОНА”), ООО “НК Роснефть — НТЦ”, ЗАО НИПИ “ИнжГео”, ОАО “Краснодарнефтегеофизика” и другие).

#### **4. ТИП (ФОРМА) И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Тип производственной практики: практика по получению

профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения производственной практики: стационарная; выездная.

Форма проведения производственной практики — дискретно.

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыт профессиональной деятельности), студент должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО:

*общекультурные компетенции (ОК):*

— способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);  
— готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

*общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

— способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ОПК-4);

— пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности (ОПК-5);

— самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами (ОПК-6);

— владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-8);

*профессиональные компетенции (ПК):*

— умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей (ПК-1);

— умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное

совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия (ПК-2);

— умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях (ПК-3);

— умением разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне (ПК-4);

— выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности (ПК-5);

— выполнением правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ (ПК-6);

— наличием высокой теоретической и математической подготовки, а также подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических процессов геологической разведки, позволяющим быстро реализовывать научные достижения, использовать современный аппарат математического моделирования при решении прикладных научных задач (ПК-13);

— способностью находить, анализировать и перерабатывать информацию, используя современные информационные технологии (ПК-14);

— способностью обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющегося мирового опыта, представлением результатов работы, обоснованием предложенных решений на высоком научно-техническом и профессиональном уровне (ПК-15);

— осуществлением разработки и реализации программного обеспечения для исследовательских и проектных работ в области создания современных технологий геологической разведки (ПК-16);

— способностью выполнять наукоемкие разработки в области создания новых технологий геологической разведки, включая моделирование систем и процессов, автоматизацию научных исследований (ПК-17);

— способностью разработать новые методы использования компьютеров для обработки информации, в том числе в прикладных областях (ПК-18);

— способностью предлагать и внедрять мероприятия, обеспечивающие повышение производительности технологий геологической разведки (ПК-19);

— владением методами и средствами управленческой работы, планирования эффективной организации труда, непрерывного контроля

качества и результатов своей работы (ПК-20);

— способностью эффективно управлять производственно-технологическими процессами предприятий геологической разведки на основе современных научных достижений, отечественной и зарубежной практики (ПК-21);

— выполнением разработки и осуществления контроля технологических процессов геологической разведки (ПК-22);

— внедрением автоматизированных систем управления в технологический процесс, с учетом новейших достижений по совершенствованию форм и методов организации высокопроизводительного труда в подразделениях предприятий, выполняющих геологическую разведку (ПК-23);

— способностью систематизировать и внедрять безопасные методы ведения геологоразведочных работ, ведением целенаправленной работы по снижению производственного травматизма (ПК-24);

— владением методами привязки на местности объектов геологоразведки в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией (ПК-25);

— владением технологиями управления персоналом организации, знанием мотивов поведения и способов развития делового поведения персонала (ПК-26);

— владением приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала (ПК-27);

— способностью применения знаний основных категорий и понятий менеджмента инноваций, структуры инновационного цикла и характеристики его стадий (ПК-28);

— способностью проектировать и выполнять экономическое обоснование инновационного бизнеса, способностью разрабатывать содержание и структуру бизнес-плана, методы и модели управления инновационным процессом (ПК-29);

— способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, осуществлением технико-экономического обоснования инновационных проектов (ПК-30);

— способностью управлять программами освоения новой продукции и технологии (ПК-31);

— способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику риск-менеджмента на предприятии (ПК-32);

— способностью разрабатывать бизнес-планы по основным технологическим процессам геологической разведки (ПК-33);

— способностью принимать и обосновывать решения в сфере



деятельности предприятий геологоразведки (ПК-34);

— способностью обеспечивать разработки и внедрения экологоохранных технологий, имеющих минимальные экологические последствия для недр и окружающей среды (ПК-35);

— способностью повышать свою информированность в вопросах недропользования для предприятий минерально-сырьевого комплекса (ПК-36);

*профессионально-специализированные компетенции (ПСК):*

— способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПСК-1.1);

— способностью применять знания о современных методах геофизических исследований (ПСК-1.2);

— способностью планировать и проводить геофизические научные исследования, оценивать их результаты (ПСК-1.3);

— способностью профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование, оргтехнику и средства измерения (ПСК-1.4);

— способностью разрабатывать комплексы геофизических методов разведки и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач (ПСК-1.5);

— способностью выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях (ПСК-1.6);

— способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов (ПСК-1.7);

— способностью разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразование геолого-геофизической информации на различных стадиях геологоразведочных работ (ПСК-1.8);

— способностью проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ (ПСК-1.9);

— способностью эффективно управлять производственными процессами геофизических предприятий на основе современных научных достижений отечественной и зарубежной практики (ПСК-1.10).

Компетенций для проведения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) представлены в таблице 1.

Таблица 1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения производственной практики обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-1; ОК-3	Модуль общекультурных компетенций	<p>место и значение геологической науки и практики в обеспечении минерально-сырьевой безопасности страны; социальную значимость своей будущей профессии; основные методы культуры мышления, способности к восприятию, постановке цели и выбору путей ее достижения</p>	<p>рассказать о своей будущей профессии, показать ее социальную значимость и значение для развития страны; применять полученные знания геолого-геофизических работ для успешного осуществления профессиональной деятельности геофизика; применять культуру мышления, способность к восприятию, постановке цели и выбору путей ее достижения</p>	<p>высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; знаниями геолого-геофизических работ для успешного осуществления профессиональной деятельности геофизика; культурой мышления, способностью к восприятию, постановке цели и выбору путей ее достижения</p>
2	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8	Модуль обще-профессиональных компетенций	<p>основы применения в профессиональной деятельности базовых знаний математики и естественных наук; основные термины и понятия в профессиональной деятельности; важнейшие направления научных исследований современных зарубежных и отечественных ученых в области геологоразведки</p>	<p>применять профессионально-профилированные знания в геофизике; использовать знания в области геофизики для достижения целей и задач в процессе прохождения производственной практики; применять основные направления научных исследований современных зарубежных и отечественных</p>	<p>навыками применения в профессиональной деятельности базовых знаний математики и естественных наук; методами и практическими навыками в геофизике; навыками применения основных направлений научных исследований современных зарубежных и отечественных ученых в области</p>

				ученых в области геологоразведки	геологоразведки
3	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-35; ПК-36	Модуль профессиональных компетенций	основные правила информационной безопасности при составлении специальных геологических карт; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; методы использования и получения информации из геологических источников для решения профессиональных задач	использовать основные правила информационной безопасности при составлении специальных геологических карт; применять системный подход к исследованию научных проблем; использовать информацию из геологических источников для решения профессиональных задач	знаниями основных правил информационной безопасности при составлении специальных геологических карт; навыками работы с геологическими источниками информации при решении профессиональных задач; навыками применения системных подходов к исследованию научных проблем
4	ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6; ПСК-1.7; ПСК-1.8; ПСК-1.9; ПСК-1.10	Модуль профессионально-специализированных компетенций	основные отраслевые нормативные и правовые документы, регулирующие профессиональную деятельность; способы и средства сбора научно-технической информации по тематике исследования; нормативные требования по организации и техники безопасности работ в полевых условиях и лабораториях	использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности; оформлять и представлять аналитические обзоры по состоянию вопроса в своей профессиональной области; использовать нормативные документы при организации работ	навыками использования отраслевых нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности; требованиями к организации и технике безопасности работ в геофизических лабораториях; навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения геофизических исследований

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Объем практики составляет 18 зачетных единиц (648 часов):

— срок проведения практики — 6 семестр, объем практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов), 48 часов выделено на контактную работу

обучающихся с преподавателем, 168 часов на самостоятельную работу обучающихся. Продолжительность производственной практики — 4 недели;

— срок проведения практики — 8 семестр, объем практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов), 48 часов выделено на контактную работу обучающихся с преподавателем, 168 часов на самостоятельную работу обучающихся. Продолжительность производственной практики — 4 недели;

— срок проведения практики — 9 семестр, объем практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов), 48 часов выделено на контактную работу обучающихся с преподавателем, 168 часов на самостоятельную работу обучающихся. Продолжительность производственной практики — 4 недели;

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице 2.

Таблица 2.

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
1	Организационный этап	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности и охране труда. Изучение нормативных и технологических регламентов на проведение геологоразведочных работ.	1-2 дня
2	Производственный этап	Работа на рабочем месте. Анализ фондовых материалов организации. Мероприятия по сбору фактического материала. Работа с научной, учебной и методической литературой. Работа с конспектами лекций, ЭБС. Анализ научных публикаций по индивидуальному заданию практики. Выполнение индивидуального задания практики. Мероприятия по систематизации фактического и литературного материала. Обработка и анализ полученной информации.	4 недели
3	Камерально-отчетный этап	Камеральная обработка и интерпретация полученных геолого-геофизических данных. Подготовка презентации и отчета по производственной практике. Публичная защита отчета.	1-2 дня

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики от профильной организации.

По итогам производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) студентами оформляется дневник производственной практики, отчеты о прохождении производственной практики после каждого семестра, в которых излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала, а также составляется презентация отчета о производственной практике.

## **7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Основными формами отчетности по производственной практике являются дневник производственной практики и отчет о производственной практике.

При проведении производственной практики ежедневно вносятся записи в дневник производственной практики, способствующие закреплению у студентов приемов и методов работы на предприятии.

Дневник производственной практики должен содержать:

- ежедневные результаты проведенных геофизических работ;
- перечень собранных материалов;
- отзыв предприятия, подписанный руководителем практики от профильной организации.

Кроме практического участия в производственной работе (работы студентов на рабочем месте) студенту необходимо:

1. Изучить геолого-геофизические материалы по исследуемому району и основные методические вопросы проведения геофизических работ, в частности:

- геологическое строение района и его геолого-геофизическую изученность;
- геологические задачи проводимых геофизических работ;
- обоснование применения конкретного вида геофизической разведки.

2. Овладеть производственными навыками в какой-либо части основного технологического процесса, осуществляемого в отрядах или отделах геофизического предприятия или научно-исследовательского центра.

3. Собрать материалы для отчета о производственной практике в соответствии с методическими указаниями по производственной практике.

4. Ознакомиться, по возможности, с предварительными

результатами работ полевой геофизической партии.

По прибытии к месту и перед отъездом с практики студент должен отметить в дневнике производственной практики и в направлении на производственную практику соответствующие даты начала и окончания практики.

По возвращении с производственной практики студент сдаёт на кафедру:

— дневник производственной практики, заверенный руководителем практики от предприятия, в нем обязательно должна быть дана характеристика студента руководителем практики от профильной организации;

— оформленное предписание на практику, с конкретными датами прохождения производственной практики;

— отчёт о производственной практике.

Собранные студентом материалы должны быть достаточными для написания отчёта о производственной практике.

Правильно сформулированные требования к содержанию, оформлению и защите отчетов о производственной практике дают хороший образец нового “интегрального” или системного подхода к оценке уровня приобретенных студентом умений, навыков и профессиональных компетенций. При этом могут контролироваться следующие навыки: способность работать самостоятельно и в составе команды; готовность к сотрудничеству; способность организовать работу исполнителей; способность к принятию управленческих решений; способность к профессиональной и социальной адаптации; способность понимать и анализировать социальные, экономические и экологические последствия своей профессиональной деятельности.

Цель написания отчета о производственной практике — осознать и зафиксировать профессиональные и социально-личностные компетенции, приобретенные студентом в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики. Для выпускающей кафедры отчеты студентов по производственным практикам важны потому, что позволяют создавать механизмы обратной связи для внесения корректив в учебные и научные процессы.

Отчет по производственной практике является специфической формой письменной работы, позволяющей студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения производственной практики. Отчеты по производственной практике выполняются индивидуально.

При оценке уровня выполнения отчета, в соответствии с поставленными целями для данного вида учебной деятельности могут также

контролироваться следующие умения, навыки:

- умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой;
- умение собирать и систематизировать практический материал;
- умение самостоятельно осмысливать проблему на основе существующих методик;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение соблюдать форму научного исследования;
- умение пользоваться глобальными информационными ресурсами;
- владение современными средствами телекоммуникаций;
- способность и готовность к использованию основных прикладных программных средств;
- умение обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса;
- способность создать содержательную презентацию выполненной работы.

Для составления отчёта по производственной практике студенту в конце практики выделяется 1 — 2 рабочих дня. Окончательный отчёт студент дооформляет в университете в течение первых 5 — 10 учебных дней и защищает в течение второй учебной недели комиссии кафедры геофизических методов поисков и разведки в присутствии своей студенческой группы.

Примерный план отчета о производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) в шестом семестре:

Титульный лист.

Задание на практику.

Основная часть отчета:

Введение.

1. Общие сведения о районе работ.
2. Геологическое строение района работ.
3. Индивидуальный этап практики.
4. Описание выполненных работ.
5. Перечень собранных материалов.

Заключение.

Список использованных источников.

Характеристика работы студента на предприятии.

Примерный план отчета о производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) в восьмом семестре:

Титульный лист.

Задание на практику.

Основная часть отчета:

Введение.

1. Общие сведения о предприятии.
2. Техника и аппаратура, применяемые профильной организацией при проведении геолого-геофизических работ.
3. Специализированное геофизическое оборудование, применяемое профильной организацией при проведении геолого-геофизических работ.
4. Индивидуальный этап практики.
5. Описание выполненных работ.
6. Перечень собранных материалов.

Заключение.

Список использованных источников.

Характеристика работы студента на предприятии.

Дневник практики.

Примерный план отчета о производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) в девятом семестре:

Титульный лист.

Задание на практику.

Основная часть отчета:

Введение.

1. Технологии разведочных или промысловых геофизических методов, применяемые в профильной организации.
2. Методики проведения разведочных или промысловых геофизических методов.
3. Индивидуальный этап практики.
4. Описание выполненных работ.
5. Перечень собранных материалов.

Заключение.

Список использованных источников.

Характеристика работы студента на предприятии.

Дневник практики.

Структура отчета о производственной практике и порядок изложения отдельных вопросов могут быть изменены или уточнены по согласованию либо с руководителем практики от университета, либо с руководителем практики от профильной организации.

Требования к оформлению отчета о прохождении производственной практики.

Изложение текста и оформление работы выполняют в соответствии с



требованиями ГОСТ 7.32–2001, ГОСТ Р 6.30–2003.

Работу оформляют на листах белой бумаги по ГОСТ 9327–60 формата А4 (210×297 мм). Текст работы следует печатать на одной стороне листа через полтора интервала, соблюдая следующие размеры полей: левое — 3 см, правое — 1 см, верхнее и нижнее — 2 см. Цвет шрифта — черный, гарнитура — Times New Roman, высота букв, цифр и других знаков — не менее 1,8 мм (14-й кегль). Полу жирный шрифт не применяется. Абзацный отступ — 1,25 см. Объем отчета должен быть 8 — 15 страниц.

В тексте работы следует применять стандартизированные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417–2002.

Разрешается использовать компьютерные возможности для акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Качество напечатанного текста и оформления рисунков, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения. Необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе.

Текст отчета должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются. Нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной. Титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями, указанными в методических указаниях по производственной практике.

Если студент по какой-либо причине не может проходить производственную практику в геофизической организации, он проходит ее на базе ФГБОУ ВО “Кубанский государственный университет” на кафедре геофизических методов поисков и разведки или в “Лаборатории инженерной геофизики”, где работает с цифровой инженерной сейсмостанцией “Лакколит X-M2”, цифровой телеметрической сейсмостанцией “ТЕЛСС-403”, георадаром “Око-2” или с компьютеризированной каротажной станцией “Кедр”. Зачет проставляется таким студентам на общих условиях.

## **8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Производственная практика носит исследовательский характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей — руководителя практики от университета и руководителя практики от профильной организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения:

- 1) *анализ и разбор конкретных ситуаций,*
- 2) *подготовка на их основе рекомендаций.*

При проведении производственной практики используются следующие образовательные технологии, приемы, методы и активные формы обучения:

1) *инструктаж* по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности; первичный инструктаж на рабочем месте; ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка профильной организации;

2) *экскурсия по организации,* знакомство с основными производственными объектами, подразделениями, службами;

3) *наглядно-информационные технологии* (фондовые материалы, стенды, плакаты, геологические и геофизические карты, разрезы, профили);

4) *организационно-информационные технологии* (присутствие на собраниях, совещаниях, “планерках” и т.п.);

5) *вербально-коммуникационные технологии* (беседы и встречи с руководителями, специалистами, работниками предприятия);

6) *наставничество* (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста, мастер-классы (тематические выступления) представителей компании);

7) *информационно-консультационные технологии* (консультации ведущих специалистов):

— проблемная консультация, которая начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую необходимо решить, при этом выдвигаемая проблема требует не однотипного решения, готовой схемы которого нет. Данный тип образовательные технологии строится таким образом, что деятельность студента становится поисковой и исследовательской;

— консультация-визуализация, учит студента преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, выделяя при этом наиболее значимые и существенные элементы, используются схемы, рисунки, чертежи, наглядные пособия и т.д.;

— консультация с разбором конкретных ситуаций, анализируемых на тех или иных геологических объектах;

8) *информационно-коммуникационные технологии* (информация из Интернет, радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы);

9) *работа в библиотеках и архивах,* в том числе в библиотеке или архиве предприятия (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, статистических показателей,

изучение содержания фондовых материалов и отчетов о проделанных ранее работах и т.п.).

*Научно-производственные технологии* при прохождении производственной практики включают в себя:

- 1) *эффективные традиционные технологии*, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики;
- 2) *инновационные технологии*, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики;
- 3) консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

*Научно-исследовательские технологии* при прохождении производственной практики включают в себя:

- 1) определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи;
- 2) разработку инструментария исследования;
- 3) наблюдения, измерения, фиксация результатов;
- 4) сбор и обработку фактического и литературного материала;
- 5) анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала;
- 6) систематизация фактического и литературного материала;
- 8) обобщение полученных результатов;
- 9) формулирование выводов и предложений по общей части программы практики;
- 10) экспертизу результатов практики (предоставление отчета о практике; оформление отчета о практике).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

При написании отчета о производственной практике проводится:

— самостоятельная работа с научной литературой с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в сети “Интернет” и анализ полученных данных;

— проводится изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в геологии и геофизике;

— самостоятельная работа с фондовыми материалами предприятия и техническими регламентами на проведение геолого-геофизических работ;

— изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы;

— систематизация полученной информации;

— выполнение индивидуальных заданий по поручению руководителя практики от профильной организации;

— формулирование выводов и предложений по программе практики;

- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ и обработка информации, полученной при прохождении производственной практики;
- самостоятельная работа под руководством профессорско-преподавательского состава кафедры геофизических методов поисков и разведки при проведении камеральной обработки полученного материала;
- индивидуальная работа студента на предприятии, а также в компьютерных классах университета (проведение камеральной обработки полученных геофизических данных);
- согласование результатов проведенного исследования с руководителем практики от университета, определение достаточности материала для составления отчета, достоверности полученных материалов и результатов исследований;
- самостоятельная работа по составлению и оформлению результатов проведенного исследования в виде отчета по результатам прохождения производственной практики;
- самостоятельная работа по подготовке презентации к отчету;
- публичная защита отчета о производственной практике.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) являются:

- учебная литература;
- нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- ведение дневника производственной практики;
- оформление отчета по практике;
- анализ нормативно-технологических регламентов на проведение геологоразведочных работ;

- анализ фондовых материалов организации;
- анализ научных публикаций по индивидуальному заданию практик;
- камеральную обработку и интерпретацию геолого-геофизической материалов;
- работу с научной, учебной и методической литературой;
- работа с конспектами лекций, ЭБС.

Для самостоятельной работы представляются аудитории с компьютерами и доступом в Интернет, к электронной библиотеке ВУЗа и к информационно-справочным системам.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Методические рекомендации по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) для студентов очной формы обучения, специальности 21.05.03 “Технология геологической разведки” специализация “Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых”, утвержденные кафедрой геофизических методов поисков и разведки от 14.06.2017 г. протокол №14.

2. Методические указания по оформлению отчета о производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), утвержденные кафедрой геофизических методов поисков и разведки от 14.06.2017 г. протокол №14.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы на производственной практике обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Форма контроля производственной практики по этапам формирования компетенций приведены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Модули компетенций	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
<i>Организационный этап</i>				
1	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности и охране труда	модуль общекультурных компетенций;	записи в журнале инструктажа, записи в дневнике производственной практике	прохождение инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда, изучение правил внутреннего распорядка
2	Изучение нормативных и технологических регламентов на проведение геолого-разведочных работ	модуль обще-профессиональных компетенций	собеседование	анализ регламентов и фондовых материалов, оформление дневника производственной практики
<i>Производственный этап</i>				
3	Работа на рабочем месте	модуль общекультурных компетенций; модуль обще-профессиональных компетенций;	собеседование	ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами производственной практики; дневник производственной практики
4	Анализ фондовых материалов организации	модуль профессиональных компетенций;		раздел отчета по производственной практике
5	Мероприятия по сбору фактического материала	модуль профессионально-специализированных компетенций		дневник производственной практики; раздел отчета по производственной практике
6	Работа с научной, учебной и методической литературой			раздел отчета по производственной практике
7	Работа с конспектами			раздел отчета по

	лекций, ЭБС			производственной практике
8	Анализ научных публикаций по индивидуальному заданию практики			дневник производственной практики; раздел отчета по производственной практике
9	Выполнение индивидуального задания практики		проверка выполнения индивидуальных заданий	дневник производственной практики; раздел отчета по производственной практике
10	Мероприятия по систематизации фактического и литературного материала		собеседование	сбор, обработка и систематизация полученной информации
11	Обработка и анализ полученной информации		проверка индивидуального задания и промежуточных этапов его выполнения	дневник производственной практики; раздел отчета по производственной практике
<i>Камерально-отчетный этап</i>				
12	Камеральная обработка и интерпретация полученных геолого-геофизических данных	модуль обще-профессиональных компетенций;	проверка оформления отчета по производственной практике	отчет по производственной практике
13	Подготовка презентации и отчета по производственной практике	модуль профессиональных компетенций;	практическая проверка	защита отчета по производственной практике
14	Публичная защита отчета по производственной практике	модуль профессионально-специализированных компетенций	практическая проверка	защита отчета по производственной практике

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в профильной организации, заполнение дневника производственной практики и контроль оценки сформированности компетенций в результате прохождения практики.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчет по производственной практике, дневник производственной практики, предписание на практику, отзыв руководителя производственной практики) и защиты отчета производственной практики с презентацией.

Уровни сформированности компетенций приведены в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	модуль общекультурных компетенций	<p><i>Знать:</i> место и значение геологической науки и практики в обеспечении минерально-сырьевой безопасности страны</p> <p><i>Уметь:</i> рассказать о своей будущей профессии, показать ее социальную значимость и значение для развития страны</p> <p><i>Владеть:</i> высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности</p>
		модуль обще-профессиональных компетенций	<p><i>Знать:</i> основы применения в профессиональной деятельности базовых знаний математики и естественных наук</p> <p><i>Уметь:</i> применять профессионально-профилированные знания в геофизике</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения в профессиональной деятельности базовых знаний математики и естественных наук</p>
		модуль профессиональных компетенций	<p><i>Знать:</i> основные правила информационной безопасности при составлении специальных геологических карт</p> <p><i>Уметь:</i> использовать основные правила информационной безопасности при составлении специальных геологических карт</p> <p><i>Владеть:</i> знаниями основных правил информационной безопасности при составлении специальных геологических карт</p>
		модуль профессионально-специализированных компетенций	<p><i>Знать:</i> основные отраслевые нормативные и правовые документы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p><i>Уметь:</i> использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования отраслевых нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности</p>
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	модуль общекультурных компетенций	<p><i>Знать:</i> социальную значимость своей будущей профессии</p> <p><i>Уметь:</i> применять полученные знания геолого-геофизических работ для успешного осуществления профессиональной деятельности геофизика</p> <p><i>Владеть:</i> знаниями геолого-геофизических работ для успешного осуществления профессиональной деятельности геофизика</p>
		модуль обще-профессиональных компетенций	<p><i>Знать:</i> основные термины и понятия в профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь:</i> использовать знания в области геофизики для достижения целей и задач в процессе прохождения</p>



			<p>производственной практики</p> <p><i>Владеть:</i> методами и практическими навыками в геофизике</p>
		<p>модуль профессиональных компетенций</p>	<p><i>Знать:</i> основы современных технологий сбора, обработки и представления информации</p> <p><i>Уметь:</i> применять системный подход к исследованию научных проблем</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с геологическими источниками информации при решении профессиональных задач</p>
		<p>модуль профессионально-специализированных компетенций</p>	<p><i>Знать:</i> способы и средства сбора научно-технической информации по тематике исследования</p> <p><i>Уметь:</i> оформлять и представлять аналитические обзоры по состоянию вопроса в своей профессиональной области</p> <p><i>Владеть:</i> требованиями к организации и технике безопасности работ в геофизических лабораториях</p>
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	<p>модуль общекультурных компетенций</p>	<p><i>Знать:</i> основные методы культуры мышления, способности к восприятию, постановке цели и выбору путей ее достижения</p> <p><i>Уметь:</i> применять культуру мышления, способность к восприятию, постановке цели и выбору путей ее достижения</p> <p><i>Владеть:</i> культурой мышления, способностью к восприятию, постановке цели и выбору путей ее достижения</p>
		<p>модуль обще-профессиональных компетенций</p>	<p><i>Знать:</i> важнейшие направления научных исследований современных зарубежных и отечественных ученых в области геологоразведки</p> <p><i>Уметь:</i> применять основные направления научных исследований современных зарубежных и отечественных ученых в области геологоразведки</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения основных направлений научных исследований современных зарубежных и отечественных ученых в области геологоразведки</p>
		<p>модуль профессиональных компетенций</p>	<p><i>Знать:</i> методы использования и получения информацию из геологических источников для решения профессиональных задач</p> <p><i>Уметь:</i> использовать информацию из геологических источников для решения профессиональных задач</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения системных подходов к исследованию научных проблем</p>
		<p>модуль профессионально-специализированных компетенций</p>	<p><i>Знать:</i> нормативные требования по организации и технике безопасности работ в полевых условиях и лабораториях</p> <p><i>Уметь:</i> использовать нормативные документы при организации работ</p> <p><i>Владеть:</i> навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения геофизических исследований</p>

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

— при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при защите отчета о практике;

— при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

— при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов по практике может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов прохождения производственной практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Критерии оценки отчетов по производственной практике:

- полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
- своевременное представление отчёта, качество оформления
- защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения производственной практики приведены в таблице 5.

Таблица 5

Шкала оценивания	Критерии оценки
	зачет
зачтено	Содержание и оформление отчета по производственной практике и дневника производственной практики полностью

	соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов
не зачтено	Содержание и оформление отчета по производственной практике и дневника производственной практики не полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания выполнены не в полном объеме. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отчет по практике не представлен

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **11.1. Основная литература**

1. Бондарев В.И., Крылатков С. М. Сейсморазведка: учебник для студентов вузов: в 2 т. Т. 1. Основы теории метода, сбор и регистрация данных. — Екатеринбург: Изд-во УГГУ. 2010. (18)

2. Бондарев В.И., Крылатков С. М. Сейсморазведка: учебник для студентов вузов: в 2 т. Т. 2. Обработка, анализ и интерпретация данных. — Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. (17)

3. Боганик Г.Н., Гурвич И.И. Сейсморазведка: учебник для студентов вузов. — Тверь: АИС, 2006. (52)

4. Коноплев Ю.В. Геофизические методы контроля за разработкой нефтяных и газовых месторождений: Учеб. пособие / под ред. Дембицкого С.И. 2-е изд., испр. и доп. — Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2006. — 207 с. (36)

5. Уаров В.Ф. Сейсмическая разведка: учебное пособие. — М., Вузовская книга, 2007. (20)

6. Ампилов Ю.П. От сейсмической интерпретации к моделированию и оценке месторождений нефти и газа. — М.: Газоил пресс, 2008. — 385 с. — То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70357>.

7. Геофизические исследования скважин: учебник / под ред. Добрынина В.М, Лазуткиной Н.Е. — М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2004. — 397 с. (21)

8. Геофизические исследования скважин: справочник мастера по промышленной геофизике / под ред. Мартынова В.Г., Лазуткина Н.Е., Хохлова М.С. — М.: Инфра-Инженерия, 2009. — 960 с. — То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144623>.

\*Примечание: в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах “Лань” и “Юрайт”.

## 11.2. Дополнительная литература

1. Ягола А.Г., Янфей В., Степанова И.Э. Обратные задачи и методы их решения. Приложения к геофизике: учебное пособие. — М.: Лаборатория знаний, 2014. — 217 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=50537](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50537).

2. Соколов А.Г., Попова О.В., Кечина Т.М. Полевая геофизика: учебное пособие. — Оренбург: ОГУ, 2015. — 160 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330594>.

3. Трухин В.И., Показеев К.В., Куницын В.Е. Общая и экологическая геофизика: учеб. пособие. — М.: Физматлит, 2005. — 576 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2348>.

4. Серебряков А.О., Серебряков О.И. Промысловые исследования залежей нефти и газа: учеб. пособие. — СПб: Лань, 2016. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71731>.

5. Трофимов Д.М., Евдокименков В.Н., Шуваева М.К. Современные методы и алгоритмы обработки и анализа комплекса космической, геолого-геофизической и геохимической информации для прогноза углеводородного потенциала неизученных участков недр. — М.: Физматлит, 2012. — 319 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469029>.

## 11.3. Периодические издания

1. Известия высших учебных заведений. Геология и разведка: научно-методический журнал министерства образования и науки Российской Федерации. ISSN 0016-7762.

2. Геология и геофизика: научный журнал СО РАН. ISSN 0016-7886.
3. Физика Земли: Научный журнал РАН. ISSN 0002-3337.
4. Доклады Академии наук: Научный журнал РАН (разделы: Геология, Геофизика, Геохимия). ISSN 0869-5652.
5. Геофизический журнал: Научный журнал Национальной академии наук Украины (НАНУ). ISSN 0203-3100.
6. Отечественная геология: Научный журнал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. ISSN 0869-7175.
7. Геология нефти и газа: Научно-технический журнал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. ISSN 0016-7894.
8. Вестник МГУ. Серия 4: Геология. ISSN 0201-7385.
9. Экологический вестник: Международный научный журнал научных центров Черноморского экономического сотрудничества (ЧЭС). Научный журнал Министерства образования и науки Российской Федерации. ISSN 1729-5459.
10. Геофизический вестник. Информационный бюллетень ЕАГО.
11. Геофизика. Научно-технический журнал ЕАГО.
12. Каротажник. Научно-технический вестник АИС.
13. Геоэкология: Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. Научный журнал РАН. ISSN 0809-7803.
14. Геология, геофизика, разработка нефтяных месторождений. Научно-технический журнал. ISSN 0234-1581.
15. Нефтепромысловое дело. Научно-технический журнал. ISSN 0207-2331.

## **12. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ “ИНТЕРНЕТ”, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. среда модульного динамического обучения КубГУ  
<http://moodle.kubsu.ru>
2. электронный справочник “Информю” для высших учебных заведений <http://www.informuo.ru>
3. университетская библиотека on-line <http://www.biblioclub.ru>
4. бесплатная электронная библиотека онлайн “Единое окно доступа к образовательным ресурсам” <http://www.window.edu.ru/>
5. Российское образование. Федеральный образовательный портал.  
<http://www.edu.ru>

6. <http://www.copah.info/>
7. <http://www.eearth.ru>
8. <http://www.sciencedirect.com>
9. <http://www.geobase.ca>
10. <http://www.krelib.com>
11. <http://www.elementy.ru/geo/>
12. <http://www.geolib.ru>
13. <http://www.geozvt.ru>
14. <http://www.geol.msu.ru>

### **13 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

В процессе организации производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) студент может использовать имеющиеся на кафедре геофизических методов поисков и разведки программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

#### **13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения**

В ходе проведения производственной практики используются лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, Пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), PIC MathCAD University Classroom Perpetual с пакетами расширения “Signal Processing” и “Wavelets”, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.

При прохождении производственной практики студенты используют специализированные отраслевые программные продукты для обработки и интерпретации геофизических данных, лицензированные на предприятиях, на которых проходят производственную практику.

Студенты, которые проходят производственную практику (практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) на кафедре геофизических методов поисков и разведки или в “Лаборатории инженерной геофизики”, используют авторское программное обеспечение, представленное в таблице 6.

Таблица 6

№	Программное обеспечение	Авторы	Номер свидетельства о государственной регистрации программ
1	Программный комплекс гомоморфной инверсной свёртки сейсмических волновых полей “НОМОМ”	Борисенко Ю.Д.	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2010616069 от 15.09.2010 г.
2	Программный комплекс моделирования сейсмограмм продольных, обменных и поперечных волн в $\tau$ - $p$ области “МОДТРWAV”	Борисенко Ю.Д.	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2011613300 от 27.04.2011 г.
3	Программа моделирования сейсмических волновых полей “Волна-М”	Гуленко В.И., Гонтаренко И.А.	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2009615494 от 02.10.2009 г.
4	Программа вычисления коэффициентов и декрементов поглощения по сейсмическому разрезу “POGLSEC”	Борисенко Ю.Д., Нинарокова Р.Н.	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2011610853 от 19.01.2011 г.
5	Программа модифицированного $\tau$ - $p$ преобразования исходных сейсмических записей “ТАУРVX”	Борисенко Ю.Д., Нинарокова Р.Н.	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2011614179 от 27.05.2011 г.
6	Программа расчета коэффициентов отражения и преломления плоских упругих волна границе раздела двух упругих сред “RT_Wave”	Гуленко В.И.	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2010617479 от 12.11.2010 г.
7	Программа моделирования интерференционных характеристик приемных и излучающих систем морской	Гуленко В.И.	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2010613128 от 13.05.2010 г.

	сейсморазведки и интерференционных процессов в слоистых средах "ARRAY"		
8	Программа для расчета интерференционных частотных характеристик пачек неупругих слоев "MULTI_10"	Гуленко В.И., Гришко О.А.	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2009615197 от 22.09.2009 г.
9	Программа обращения τ-р сейсмограммы в параметры модели среды "IMCRYST"	Борисенко Ю.Д., Нинарокова Р.Н.	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2011610289 от 11.01.2011 г.

Также используется программное обеспечение, поставляемое с оборудованием:

- 1) программное обеспечение, входящее в состав цифровой инженерной 24-канальной сейсмостанции "Лакколит X-M2";
- 2) программное обеспечение "GeoScan32", входящее в состав аппаратуры "Георадар "Око-2";
- 3) пакет программ "RadExPro" для обработки георадарных и сейсмических данных, входящий в состав аппаратуры "Георадар "Око-2".

Студенты могут использовать специализированное отраслевое программное обеспечение: "Coscad 3D", "Pblock\_Pdike"; "Potent"; "IP-2Win", "TDEM Geomodel"; "PROBA-W", "SeisSee", "SeisView".

### 13.2 Перечень информационных справочных систем

1. Электронная библиотечная система издательства "Лань" ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com))
2. Электронная библиотечная система "Университетская Библиотека онлайн" ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
3. Электронная библиотечная система "ZNANIUM.COM" ([www.znanium.com](http://www.znanium.com))
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
5. Science Direct (Elsevir) ([www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com))
6. Scopus ([www.scopus.com](http://www.scopus.com))
7. Единая интернет-библиотека лекций "Лекториум" ([www.lektorium.tv](http://www.lektorium.tv))



## 14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Перед началом производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) в профильной организации студентам необходимо ознакомиться с правилами охраны труда, правилами трудового распорядка профильной организации и пройти инструктаж по технике безопасности и по пожарной безопасности.

Студент совместно с руководителем практики составляет план прохождения производственной практики. Выполнение работ по производственной практике проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от профильной организации.

Руководитель практики от университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения производственной практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПП ВО по специальности 21.05.03 “Технология геологической разведки” специализации “Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых”;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий практики;
- оценивает результаты прохождения производственной практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты производственной практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения производственной практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом

производственной практики;

- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда, правила внутреннего трудового распорядка профильной организации, правила безопасности и пожарной безопасности;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, выполнить в полном объеме индивидуальное задание практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить дневник производственной практики и отчет по производственной практике.

Производственная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **15. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

В ходе прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) в профильной организации обучающимся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, полигонами, мастерскими, библиотекой, специально оборудованными кабинетами, измерительными и вычислительными комплексами, интегрированными системами обработки и интерпретации геофизических данных, бытовыми помещениями, соответствующими действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ, технической и другой документацией в подразделениях профильной организации, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий.

В ходе прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) на кафедре геофизических методов поисков и разведки и в “Лаборатории инженерной геофизики” обучающимся предоставляется возможность пользоваться следующим материально-техническим обеспечением, представленным в таблице 7.

Таблица 7

Вид работ	Материально-техническое обеспечение
Лекции (организационный этап)	Компьютерный класс, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер / ноутбук)
Практические работы (производственный этап)	<p>Аппаратура для проведения сейсморазведки:</p> <p>1) Цифровая инженерная 24-канальная сейсмостанция “Лакколит X-M2”.</p> <p>В состав комплекса входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системный блок с комплектом источников питания (аккумуляторы), зарядных устройств, соединительных кабелей;</li> <li>– управляющий компьютер – ноутбук LG LM-60 с программным обеспечением;</li> <li>– система радиозапуска с источниками питания и зарядными устройствами;</li> <li>– 24-канальная сейсмическая коса с шагом между сейсмоприемниками 2 м (база приема 46 м);</li> <li>– 25 вертикальных и 25 горизонтальных сейсмоприемников GS-20DX;</li> <li>– комплект документации.</li> </ul> <p>2) Цифровая телеметрическая сейсмостанция “ТЕЛСС-403”.</p> <p>В состав комплекса входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модуль с USB или Ethernet / Wi Fi интерфейсом связи с ноутбуком оператора;</li> <li>– 2-х или 3-х канальные модули сбора данных;</li> <li>– кабельные секции с разъемами на 8 модулей;</li> <li>– аккумуляторный блок;</li> <li>– комплект кабелей: связь, питание, синхронизация;</li> <li>– проводная или беспроводная система синхронизации СБС-1;</li> <li>– инструкция по эксплуатации.</li> </ul> <p>3) Георадар “Око-2” с программным обеспечением “GeoScan-32”. В состав комплекса входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемный блок с комплектом источников питания, зарядных устройств, оптоволоконных и обычных кабелей;</li> <li>– управляющий компьютер – ноутбук LG LM-60 с программным обеспечением;</li> <li>– экранированный антенный блок с частотой 150 МГц;</li> <li>– неэкранированный антенный блок “Тритон”;</li> <li>– датчик перемещения;</li> <li>– пакет программ “RadExPro” для обработки георадарных и сейсмических данных;</li> <li>– комплект документации.</li> </ul> <p>4) Портативная радиостанция “Алан-42”.</p> <p>5) Спутниковая система позиционирования GPS посредством GPS – ресивера “Magelan – GPS – 315”.</p>

	<p>Аппаратура полевой геофизики:</p> <p>гравиразведка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гравиметры (ГНУ-КС, ГНУ-КВ и др);</li> <li>- прибор геологоразведочный сцинтилляционный (СРП-97);</li> <li>- каппометр ПИМВМ;</li> </ul> <p>магниторазведка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- протонные магнитометры (ММП-203М, МИНИМАГ);</li> <li>- квантовый магнитометр ПКМ-1М;</li> <li>- переносные измерители магнитной восприимчивости (ПИМВ-М);</li> </ul> <p>электроразведка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аппаратура методов сопротивлений (ERA-625, ERA-P, ERA-MAX и др.);</li> <li>- аппаратура методов неустановившихся полей (Цикл-7).</li> </ul> <p>Каротажная аппаратура:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютеризированная каротажная станция “Кедр”.</li> </ul>
<p>Обработка и анализ полученной геолого-геофизической информации, написание отчета (производственный этап, камерально-отчетный этап)</p>	<p>Компьютерный класс, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер / ноутбук, пакетами программного обеспечения общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы), специализированным программным обеспечением, выходом в “Интернет”, с доступом к справочным информационным системам и т.п.</p>
<p>Подготовка презентации и защита отчета (камерально-отчетный этап)</p>	<p>Компьютерный класс, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер / ноутбук).</p>

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу**  
**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**  
**(ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ**  
**И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) введена в учебные планы подготовки специалиста (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки” специализация “Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых”), согласно ФГОС ВО, блока Б2 (Практики), индекс практики — Б2.Б.02.01(П), проводится в шестом, восьмом и девятом семестрах.

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 18 зачетных единиц (648 часов). В шестом семестре производственная практика предусмотрена в объёме 6 зачетных единиц (216 часов), продолжительность практики — 4 недели; в восьмом семестре производственная практика предусмотрена в объёме 6 зачетных единиц (216 часов), продолжительность практики — 4 недели; в девятом семестре производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) предусмотрена в объёме 6 зачетных единиц (216 часов), продолжительность практики — 4 недели. Итоговый контроль — зачет.

Необходимость проведения производственной практики студентам, которые после окончания университета будут работать в Краснодарском крае, учитывая высокую потребность края в инженерно-геофизическом обеспечении работ, не вызывает сомнения.

Базами для прохождения производственной практики являются

российские геофизические предприятия (такие, как ОАО “Краснодарнефтегеофизика”, ЗАО “Российская морская навигационно-геодезическая компания” (“РОМОНА”), ООО “НК Роснефть — НТЦ”, ЗАО НИПИ “ИнжГео” и другие).

Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики учитывает все основные современные научные и научно-методические разработки технологии проведения геофизических работ, содержит обширный список основной и дополнительной литературы, а также ссылки на важные интернет-ресурсы, использование которых может значительно расширить возможности образовательного процесса.

Программа практики содержит все необходимые разделы, она составлена на высоком научно-методическом уровне и соответствует современным требованиям.

Рабочая программа производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) рекомендуется к введению в учебный процесс подготовки студентов.

Генеральный директор ООО “Нефтегазовая  
производственная экспедиция”,  
д.т.н., профессор



Коноплев Ю.В.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**  
**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**  
**(ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ**  
**И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) введена в учебные планы подготовки специалиста (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки” специализация “Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых”), согласно ФГОС ВО, блока Б2 (Практики), индекс практики — Б2.Б.02.01(П), проводится в шестом, восьмом и девятом семестрах.

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 18 зачетных единиц (648 часов). В шестом семестре производственная практика предусмотрена в объёме 6 зачетных единиц (216 часов), продолжительность практики — 4 недели; в восьмом семестре производственная практика предусмотрена в объёме 6 зачетных единиц (216 часов), продолжительность практики — 4 недели; в девятом семестре производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) предусмотрена в объёме 6 зачетных единиц (216 часов), продолжительность практики — 4 недели. Итоговый контроль — зачет.

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) ориентирована на производственно-технологическую, научно-исследовательскую, организационно-управленческую виды деятельности.

Базами для прохождения производственной практики являются российские геофизические предприятия (например, АО “Южмогеология”, ЗАО “Российская морская навигационно-геодезическая компания”

(“РОМОНА”), ООО “НК Роснефть — НТЦ”, ЗАО НИПИ “ИнжГео”, ОАО “Краснодарнефтегеофизика” и другие).

Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики учитывает все основные современные научные и научно-методические разработки основных разделов полевой и разведочной геофизики, а также содержит ссылки на важные интернет-ресурсы, использование которых может значительно расширить возможности образовательного процесса.

Рабочая программа производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) рекомендуется к введению в учебный процесс подготовки студентов.

Генеральный директор ООО “Новоросморгео”  
д.т.н., профессор



Кострыгин Ю.П.