

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



Утверждено
решением Ученого Совета
протокол от _____ № _____
Ректор – председатель Ученого Совета
В.С. Литвиненко

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность:
21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Специализация №4
МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ДЕЛО

Очная форма обучения
Год приема: 2015-2018 г.

Санкт-Петербург
2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Основные сведения о ОПОП ВО
- 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО

- 2.1. Цель (миссия) ОПОП
- 2.2. Срок исполнения ОПОП
- 2.3. Трудоемкость ОПОП
- 2.4. Требования к уровню подготовки абитуриента, необходимому для освоения ОПОП ВО
- 2.5. Квалификация выпускника ОПОП ВО

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

- 3.1. Область профессиональной деятельности
- 3.2. Объекты профессиональной деятельности
- 3.3. Виды профессиональной деятельности:
- 3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

5. СТРУКТУРА ОПОП ВО

- 5.1. Структура программы (согласно п.6.2 ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело»)
- 5.2. Годовой календарный учебный график
- 5.3. Учебный план
- 5.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик

6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

- 8.1. ОБЩЕСИСТЕМНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО
- 8.2. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО
- 8.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
- 8.4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО
- 8.5. ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

9. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО

- 9.1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
- 9.2. ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ

10. ОСОБЫЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВОПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

11. РЕГЛАМЕНТ ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО

12 ПРИЛОЖЕНИЯ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основные сведения о ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) специалитета, реализуемая Санкт-Петербургским горным университетом по специальности - 21.05.04 «Горное дело» и специализации «Маркшейдерское дело» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом потребностей рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и отраслевых требований, на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности высшего профессионального образования (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, формы, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специализации и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО уровня специалитета по специальности - 21.05.04 «Горное дело» и специализации «Маркшейдерское дело» составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Приказ Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013года № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013года № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 2 августа 2013года № 638 «Об утверждении методики определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки»;

- Инструктивное письмо Минобрнауки России 13 мая 2010 года № 03-956 «О разработке вузами основных образовательных программ»;
- Письмо Минобрнауки России от 24 июня 2014 № ак-1666/05 «Об установлении соответствий при утверждении новых перечней профессий, специальностей и направлений подготовки указанным в предыдущих перечнях профессий, специальностей и направлений подготовки»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 «Горное дело» (уровень специалитета, специализация №4 «Маркшейдерское дело»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2016 г. № 1298;
- Устав ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет».

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО

2.1. Цель (миссия) ОПОП

Основной целью подготовки по основной профессиональной образовательной программе является:

- формирование общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций выпускников на базе реализации компетентного подхода, обеспечивающего сочетание учебной и внеучебной работы, социокультурной среды.

В области воспитания общими целями основной профессиональной образовательной программы являются:

- формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения целями основной профессиональной образовательной программы являются:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, обладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Особенностью программы по специализации «Маркшейдерское дело» является подготовка выпускников, способных:

- организовать и возглавлять маркшейдерскую службу недропользователя;
- осуществлять геометрический контроль проектирования, строительства и эксплуатации подземных сооружений любого назначения;
- развивать маркшейдерские и геодезические сети с применением современных технологий;
- осуществлять маркшейдерские съемки различного назначения;
- составлять горную графическую и исполнительную документацию с применением цифровых технологий;

- обеспечивать подсчет и учет движения запасов на горном предприятии;
- контролировать границы горных работ и обеспечивать рациональное использование и охрану недр;
- обеспечивать текущее планирование горных работ на горном предприятии;
- заниматься обеспечением безопасности горных работ;
- прогнозировать и контролировать сдвиги и деформации горных пород и земной поверхности;
- обеспечивать охрану зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных работ;
- составлять проекты маркшейдерских работ.

2.2. Срок исполнения ОПОП

В соответствии с ФГОС ВО срок освоения ОПОП для очной формы обучения по специальности «Горное дело», включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 5.5 лет.

2.3. Трудоемкость ОПОП

Общая трудоемкость освоения студентом ОПОП составляет 330 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО.

Трудоемкость ОПОП ВО по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам, при обучении по индивидуальным учебным планам - не более 75 зачетных единиц в год.

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения ОПОП (в зачетных единицах) для очной формы обучения и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Сроки, трудоемкость освоения ОПОП и квалификация выпускников

| Наименование | Квалификация (степень) | | Нормативный срок освоения ОПОП, включая последипломный отпуск | Трудоемкость (в зачетных единицах*) |
|-----------------------------|---|--------------|---|-------------------------------------|
| | Код в соответствии с принятой классификацией ОПОП | Наименование | | |
| ОПОП подготовки специалиста | 65 | Специалист | 5.5 лет | 330** |

*Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

**Трудоёмкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

2.4. Требования к уровню подготовки абитуриента, необходимому для освоения ОПОП ВО

На обучение по программе специалитета принимаются заявления от лиц, имеющих документ установленного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, которые представляют результаты ЕГЭ по русскому языку, физике и математике в соответствии с Правилами приема.

Образовательная деятельность по ОПОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.5. Квалификация выпускника ОПОП ВО

По завершении освоения ОПОП ВО и по результатам государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация «Горный инженер» (согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»).

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает инженерное обеспечение деятельности человека в недрах Земли при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;
- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;

- проектная.

3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу специалитета, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

производственно-технологическая деятельность:

- осуществлять техническое руководство работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;

- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;

- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;

- руководить в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;

- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;

- определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обработка и интерпретирование их результаты;

- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;

- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

организационно-управленческая деятельность:

- организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов;

- контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;

- обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;

- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;

- осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия

(подразделений предприятия);

- анализировать комплексы используемого оборудования как объекты управления;

научно-исследовательская деятельность:

- планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;

- осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

- разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;

- составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;

- проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов;

- разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции;

- использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;

проектная деятельность:

- проводить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования;

- обосновывать параметры горного предприятия;

- выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства;

- обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

- разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;

- самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ;

- осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий.

В соответствии со специализацией «Маркшейдерское дело»:

- осуществление производства маркшейдерско-геодезических работ, определение пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображение информации в соответствии с современными требованиями;

- осуществление планирования развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности;
- способность составление проектов маркшейдерских и геодезических работ;
- обосновывание и использование методов геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве;
- анализ и типизация условий разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнение различных оценок недропользования;
- организация деятельности подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций;

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО, определяются на основе ФГОС ВО по соответствующему направлению и профилю подготовки, а также в соответствии с целями и задачами данной ОПОП ВО.

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускник в соответствии со специальностью: 21.05.04 – «Горное дело» и специализацией (видом профессиональной деятельности): «Маркшейдерское дело», должен обладать профессиональными компетенциями (ПК).

Полный состав общекультурных и профессиональных компетенций выпускника с краткой характеристикой каждой из них представлен в табл. 2.

Таблица 2

Компетенции специалиста как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП ВО

| Коды компетенций | Названия компетенций |
|------------------|--|
| ОК-1 | способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу |
| ОК-2 | способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции |
| ОК-3 | способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции |
| ОК-4 | способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности |

| | |
|-------|--|
| ОК-5 | способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности |
| ОК-6 | готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения |
| ОК-7 | готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала |
| ОК-8 | способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| ОК-9 | способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций |
| ОПК-1 | способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| ОПК-2 | готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-3 | готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| ОПК-4 | готовность с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр |
| ОПК-5 | готовность использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов |
| ОПК-6 | готовность использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов |
| ОПК-7 | умение пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов |
| ОПК-8 | способность выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления |
| ОПК-9 | владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений |
| ПК-1 | владение навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов |
| ПК-2 | владение методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр |

| | |
|-------|--|
| ПК-3 | владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов |
| ПК-4 | готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций |
| ПК-5 | готовность демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов |
| ПК-6 | использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов |
| ПК-7 | умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты |
| ПК-8 | готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством |
| ПК-9 | владение методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов |
| ПК-10 | владение законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений |
| ПК-11 | способность разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами |
| ПК-12 | готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства |
| ПК-13 | умение выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом |
| ПК-14 | готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов |
| ПК-15 | умение изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов |

| | |
|---------|---|
| ПК-16 | готовность выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты |
| ПК-17 | готовность использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов |
| ПК-18 | владение навыками организации научно-исследовательских работ |
| ПК-19 | готовность к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов |
| ПК-20 | умение разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ |
| ПК-21 | готовность демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов |
| ПК-22 | готовность работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях |
| ПСК-4.1 | готовность осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями |
| ПСК-4.2 | готовность осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности |
| ПСК-4.3 | способность составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ |
| ПСК-4.4 | готовность обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве |
| ПСК-4.5 | способность анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования |
| ПСК-4.6 | способность организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций |

5. СТРУКТУРА ОПОП ВО

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» содержание и организация образовательного процесса, при реализации данной ОПОП, регламентируется *графиком учебного процесса*; учебным планом специалитета; годовым календарным учебным графиком; рабочими программами учебных курсов; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик, а также другими материалами.

5.1. Структура программы (согласно п.6.2 ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело»)

Таблица 2

| Наименование элемента программы | Объем (з.е.) |
|--|----------------|
| Блок 1. Дисциплины (модули) | 273-285 |
| Базовая часть | 216-240 |
| В том числе дисциплины (модули) специализации (при наличии) | 6-30 |
| Вариативная часть | 45-57 |
| Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) | 36-51 |
| Базовая часть | 36-51 |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | 6-9 |
| Базовая часть | 6-9 |
| Объем программы | 330 |
| Факультативы | 32 |

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» (уровень *специалитета*) и *специализации* Маркшейдерское дело, данная основная профессиональная образовательная программа включает обязательную часть (базовую часть) и формируемую вузом часть (вариативную часть).

ОПОП состоит из блоков:

- Блок Б1 «Дисциплины (модули)» включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы, и дисциплины, относящиеся к ее вариативной части;

- Блок Б2 «Практики» / «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» в полном объеме относится к вариативной части программы.

- Блок Б3 «Государственная итоговая аттестация» - в полном объеме относится к базовой части программы.

Характеристика структурных элементов ОПОП ВО:

Блок 1. «Дисциплины (модули)» включает дисциплины базовой и вариативной части программы.

К дисциплинам базовой части относятся дисциплины, установленные ФГОС ВО и Университетом и направленные на формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО специальности 21.05.04 «Горное дело» (уровень специалитета) и специализации Маркшейдерское дело.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программ специалитета и специализации Маркшейдерское дело, и практики определяют направленность программы (специализацию). Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы, и практик Университет определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (специализации) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Блок 2 «Практики» / «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» включает 5 учебных практик и 3 производственных практики, в том числе научно-исследовательскую и преддипломную практики).

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Блок 3. «Государственная итоговая аттестация» в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации: Горный инженер (специалист). Государственная итоговая аттестация включает подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты выпускной квалификационной работы.

Таблица 3

Соответствие Учебного плана требованиям ФГОС ВО

| №/№ п/п | Показатель | По ФГОС ВО кол-во в % |
|------------|--|-----------------------|
| 1 | Объем дисциплин (модулей) по выбору, в том числе в рамках специальных условий инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» 35.2% | не менее 30 % |
| 2 | Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока 49.9% | не более 50 % |
| 3 | Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: - базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» в объеме 72 академических часов (2 з.е.) в очной форме обучения | Да |

| | |
|---|----|
| - элективных дисциплин по физической культуре и спорту в объеме 328 академических часов | Да |
|---|----|

5.2. Годовой календарный учебный график

Годовой календарный учебный график по специализации «Маркшейдерское дело» представлен в Приложении 12.2.

5.3. Учебный план

Учебный план специализации №4 "Маркшейдерское дела" составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО специалитета и профессиональной направленностью программы. Учебный план по специализации подготовки представлен в Приложении 12.1.

5.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик

Комплекс рабочих программ дисциплин ОПОП ВО инженерной подготовки по специальности - 21.05.04 «Горное дело» и специализации №4 «Маркшейдерское дело» включает:

1) Программы по следующим дисциплинам базовой части Блока 1 учебного плана:

История; Философия; Иностранный язык; Культура русской научной и деловой речи; Психология и педагогика; Социология и политология; Экономическая теория; Экономика и менеджмент горного производства; Математика; Физика; Химия; Геология; Информатика; Горнопромышленная экология; Геодезия; Начертательная геометрия; Инженерная и компьютерная графика; Теоретическая механика; Прикладная механика; Сопротивление материалов; Электротехника; Материаловедение; Безопасность жизнедеятельности; Основы строительства горных предприятий; Основы подземной разработки месторождений; Основы открытой разработки месторождений; Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело; Аэрология горных предприятий; Технология и безопасность взрывных работ; Геомеханика; Горные машины и оборудование (часть 1, часть 2); Обогащение полезных ископаемых; Основы маркшейдерского дела; Маркшейдерское обеспечение устойчивости бортов карьеров, отвалов; Маркшейдерские работы при строительстве шахт и подземных сооружений; Маркшейдерское обеспечение нефтегазового производства; Маркшейдерское обеспечение горного производства; Маркшейдерское обеспечение безопасности при ведении горных работ; Высшая геодезия; Фотограмметрия; Спутниковые методы зондирования; Геофизические методы изучения недр; Инженерная геология и гидрогеология; Основы нефтегазового дела; Гидромеханика; Теплотехника; Математическое моделирование геомеханических процессов; Физическая культура.

2) Программы по следующим обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 учебного плана:

Горное право; Геостатистические методы оценки месторождений; Квалиметрия недр; Геоинформационные системы; Маркшейдерская съемка лазерно-сканирующими системами; Маркшейдерские работы при открытой разработке месторождений; Маркшейдерские и геодезические приборы; Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле; Теория погрешностей и способ наименьших квадратов; Анализ точности маркшейдерских сетей; Методы математической статистики в маркшейдерском обеспечении; Геометрия недр; Элективные дисциплины по физической культуре и спорту.

3) Программы по следующим выборным дисциплинам вариативной части Блока I учебного плана:

Основы законодательства о земле и недрах (Эргономика маркшейдерского обеспечения); Методы получения и автоматизированной обработки маркшейдерско-геодезической информации (Программы и алгоритмы в автоматизации маркшейдерско-геодезического обеспечения); Строительство подземных сооружений (Строительство тоннелей и метрополитенов); Информационное обеспечение маркшейдерских работ (Пространственное моделирование по результатам маркшейдерских съемок); Спутниковые, гироскопические и инерциальные системы в маркшейдерском деле (Мониторинг сдвижений и деформаций горных пород и геодинамические полигоны).

Рабочие программы учебных дисциплин специализации «Маркшейдерское дело» представлены в Приложении 12.4.

Комплекс рабочих программ практик ОПОП ВО инженерной подготовки по специальности - 21.05.04 «Горное дело» и специализации №4 «Маркшейдерское дело» включает программы по следующим практикам учебного плана:

Учебная практика по геодезии; Учебная практика по геологии; Учебная маркшейдерская практика; Учебная практика по высшей геодезии; Учебная практика по маркшейдерскому обеспечению открытых горных работ; Производственная практика; Производственная технологическая практика; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика.

Рабочие программы практик специализации «Маркшейдерское дело» представлены в Приложении 12.8.

6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Горный университет в Санкт-Петербурге – первое в России высшее техническое учебное заведение, основанное в 1773 году Указом императрицы Екатерины II как воплощение идей Петра I и М.В. Ломоносова о подготовке инженерных кадров для развития горно-заводского дела. Университет имеет статус особо ценного объекта культурного наследия народов Российской Федерации (Указ Президента РФ № 1112 от 30.07.1996 г.) не только как первое высшее техническое образовательное учреждение России, но и как объект, включающий в свой состав всемирно известный Горный музей, Главную библиотеку, Домовую церковь Преподобного Макария Египетского, являющихся уникальным культурным наследием государства. Вековые традиции научно-педагогических школ в области геологии, горного дела и металлургии поддерживаются коллективом преподавателей, насчитывающим более 130 докторов наук и профессоров, более 500 кандидатов наук и доцентов, около 30 академиков российских и международных академий. Учебная, спортивная и воспитательная работа нацелены на повышение культурного уровня студентов, их знаний истории страны, города, традиций университета, предполагают расширение культурного и эстетического кругозора, гармонизации межэтнических и межкультурных отношений, укрепление толерантности и профилактики проявления ксенофобии. Учеба в Горном Университете тем самым обеспечивает формирование в выпускниках качеств настоящих русских интеллигентов, которых традиционно отличают высокие нормы культуры и нравственности, широкая образованность и благородство душевных устремлений.

Социокультурная среда вуза - совокупность ценностей и принципов, социальных структур, людей, технологий, создающих особое пространство, взаимодействующее с личностью, формирующее его профессиональную и мировоззренческую культуру; это протекающее в

условиях высшего учебного заведения взаимодействие субъектов, обладающих определенным культурным опытом, и подкрепленное комплексом мер организационного, методического, психологического характера. Средовой подход в образовании и воспитании предполагает не только возможность использовать социокультурный воспитательный потенциал среды, но и целенаправленно изменять среду в соответствии с целями воспитания, т.е. является специфической методологией для выявления и проектирования личностно-развивающих факторов (компетенций).

Санкт-Петербургский горный университет является одновременно и составной частью системы образования как социального института, и элементом большой корпорации – минерально-сырьевого комплекса. Поэтому в качестве фундаментального методологического принципа ее конструирования выбран принцип создания корпоративной среды и развития корпоративной культуры.

Ключевыми элементами формируемой в Университете корпоративной культуры являются: корпоративные ценности; корпоративные традиции; корпоративная этика и этикет; корпоративные коммуникации; здоровый образ жизни.

Для воспитательной работы со студентами в вузе создана атмосфера, способствующая всестороннему развитию обучающихся: созданы студии, кружки, школы, объединяющие обучающихся по интересам. К каждой группе прикреплен куратор, который помогает студентам адаптироваться к вузу, городу.

Большое внимание в Университете уделяется пропаганде здорового образа жизни. Проводятся лекции и тренинги о вреде курения, алкоголизма, наркотиков. Распространяются листовки и плакаты по борьбе с асоциальными явлениями и вредными привычками.

В рамках гражданско-патриотического воспитания студенты принимают участие в военно-патриотических слетах, круглых столах. Особенно активно студенты принимают участие в торжественных мероприятиях, посвященных празднованию Победы в Великой отечественной войне: выступают на концертах для ветеранов, участвуют в митингах и возложении цветов к памятникам героям Великой отечественной войны, спортивных соревнованиях.

Университет – главная инновационная площадка минерально-сырьевого комплекса России. Тысячи внедренных патентов, сотни медалей престижнейших международных выставок, десятки правительственных премий и наград, полученных учеными вуза, высокий потенциал его выпускников, подтвержденный их трудом в различных отраслях экономики, наглядно демонстрируют, что Университет вносит достойный вклад в развитие интеллектуального потенциала нашего общества, экономического благополучия страны.

На счету выпускников вуза сотни открытых месторождений, спроектированных производств и горнозаводских технологических линий, аляскинское золото. Всему миру известны имена академиков Александра Карпинского – энциклопедиста-геолога, первого выборного президента Академии наук; Евграфа Федорова – создателя кристаллохимического метода в минералогии; Владимира Обручева – выдающегося геолога и талантливый писатель; Николая Курнакова – создателя физико-химического метода в металлургии; Николая Келля – знаменитого геодезиста, основателя отечественной фотограмметрии и маркшейдерско-геодезической школы; Дмитрия Наливкина – знаменитого геолога и палеонтолога; Ивана Губкина – геолога, основоположника учений о нефти; Александра Германа – создателя отечественной школы горной механики; Александра Скочинского – основоположника рудничной аэрологии; Ивана Ефремова – писателя-фантаста, учёного-палеонтолога, создателя тафономии, философа-космиста.

Учеными Университета выполнено успешное проникновение под ледниковое озеро Восток и сделан отбор проб воды, что подтвердило мировое лидерство российской науки. На основе комплексного анализа данных магнитотеллурического зондирования и

результатов сейсморазведочных работ открыт ряд месторождений нефти с запасами более 30 миллионов тонн. Создано экологически-безопасное производство по подземной добыче и комплексной переработке богатых железных руд Курской магнитной аномалии в условиях мощных водонесущих горизонтов. Обеспечено инновационное развитие значительной части агрохимического производства на базе передовой технологической платформы.

Университет – инициатор ряда международных проектов, таких как, например, Российско-германский сырьевой форум, созданный под эгидой и при непосредственном участии Президента России Владимира Путина и Канцлера Германии Ангелы Меркель. Или международный форум-конкурс молодых ученых «Проблемы недропользования». Здесь читают лекции крупнейшие ученые и политики мира. Совместно с Фрайбергской горной академией создан Сырьевой университет.

«Горный университет – это среда для формирования ... настоящих русских интеллигентов, которых отличает широкая образованность, высокие нормы морально-нравственной культуры, порядочность и благородство души» (ректор Университета профессор В.С. Литвиненко).

В 2017 году Горный университет вошёл в топ-50 ежегодного рейтинга агентства QuacquarelliSymonds (QS, Великобритания) высших учебных заведений мира по предмету «Инженерное дело – добыча полезных ископаемых и горная промышленность», заняв 16-е место среди более 400 горнотехнических университетов мира.

Повышение качества образования для Горного университета является приоритетом при подготовке специалистов всех уровней. 7 марта 2018 года в Париже было подписано соглашение о создании при Санкт-Петербургском горном университете Международного Центра компетенций в горнотехническом образовании под эгидой ЮНЕСКО.

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья программы обучения адаптируются, учитывая особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья обучающегося. Для обучающихся-инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья включают:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта университета для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт, аудиофайлы и т.п.);
- использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- предоставление услуг ассистента, для оказания необходимой технической помощи, услуги сурдопереводчика;
- обеспечение беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов).

8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

8.1. Общесистемные условия реализации ОПОП ВО

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической научно-исследовательской составляющей, в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационной образовательной среде вуза. Электронная библиотечная система и электронная информационная образовательная среда обеспечивают обучающемуся возможность доступа из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационная образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационной образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздела «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 года № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 85 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

8.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

Реализация основных образовательных программ специалитета обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, составляет 95 %. Ученую степень доктора наук (в том числе PhD) и/или ученое звание профессора имеют не менее 15% преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование и ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины: 95% преподавателей, обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, имеют ученые степени или ученые звания.

8.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Основная профессиональная образовательная программа по специализации Маркшейдерское дело обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам учебного плана. К основным учебно-методическими материалам, составляющим, так называемые учебно методические комплексы (УМК), относят: рабочие программы дисциплин, учебники и учебные пособия, методические указания по выполнению лабораторных работ, методические указания по практическим занятиям, методические указания по самостоятельной работе, лабораторные практикумы, сборники задач и заданий, методические указания по выполнению курсовых проектов (работ), методические указания по учебным и производственным практикам, методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы, экзаменационные тесты. Разработанные в университете УМК спецдисциплин (модулей) в бумажном варианте хранятся на кафедре Маркшейдерского дела, остальные УМК хранятся на профильных кафедрах, ведущих соответствующие гуманитарные, естественно-научные и общепрофессиональные дисциплины. Содержание УМК каждой из таких учебных дисциплин представлено в сети Интернет или на специальном ресурсе локальной сети Горного университета.

В соответствии с ФГОС ВО раздел основной образовательной программы «Учебные и производственные практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплин профессионального цикла, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций будущего специалиста. Для горного инженера – маркшейдера, по роду своей деятельности, этот компонент обучения особенно важен, именно поэтому в учебный план включены пять учебных и три производственные практики. Основные учебные практики (учебная маркшейдерская практика и учебная практика по маркшейдерскому обеспечению открытых горных работ) проводятся на горно-технических объектах действующих предприятий, и по своей сути максимально приближены к условиям производства. При прохождении

производственной практики студент принимает участие в работе маркшейдерских служб горных и нефтегазовых предприятий, строительных и изыскательских организаций. Условия действующего производства и, связанная с ними повышенная опасность для находящихся там людей, определяют необходимость специального обучения, организуемого на учебно-методической базе этих предприятий. При обеспечении учебного процесса на учебной практике в условиях производства, по согласованию с Ростехнадзором, ВУЗом предусматривается временное увеличение штата преподавателей из расчета не более 12 студентов на одного преподавателя, при работе в горных выработках. Студенты и преподаватели (на учебных практиках) перед работами на горно-технических объектах (в горных выработках и на промплощадках) сдают экзамен по технике безопасности. Студенты на учебных практиках работают в бригадах, на производственных практиках индивидуально или в производственной бригаде с наставниками от производства. Аттестация по итогам учебных практик осуществляется на основании индивидуальных результатов полевых зачетов, представления обучающимся дневников и отчета о результатах выполненных работ на практике с защитой отчета перед аттестационной комиссией. По результатам аттестации на всех практиках, заложенных в учебном плане, выставляется дифференцированная оценка. Для всех практик разработаны УМК, включающие рабочую программу практики с оценочными средствами, паспорт практики, учебные пособия, методические указания.

Завершающим этапом подготовки специалиста является дипломное проектирование, организуемое после всех этапов теоретического обучения и практик. Эта форма работы подразумевает ориентацию на высокую степень самостоятельности студента и индивидуальную работу с руководителем дипломного проектирования, назначаемого от кафедры, а также минимум с шестью, официально назначаемыми консультантами от кафедр университета, курирующими геологический, технологический, экономический, экологический и геодезический разделы дипломного проекта. Тематика выпускной квалификационной работы утверждается заведующим кафедрой индивидуально и определяется объектами производственных практик студента и особенностями этих производственных объектов. При выборе темы учитывается: соответствие основным проблемам направления и профиля специализации, по которым предполагается подготовка выпускной квалификационной работы; наличие практической значимости; современные достижения отечественной и зарубежной науки и практики; ориентация на современные методы обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий.

В виду повсеместного перехода на использование электронных носителей информации в образовательном процессе, при реализации ОПОП по специализации Маркшейдерское дело, активно применяются электронные формы изданий и УМК.

При использовании электронных изданий вуз обеспечивает каждого обучающегося, во время самостоятельной подготовки, рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин из расчета 1 место в аудитории на 10 обучающихся с выходом в локальную сеть или сеть Интернет.

Вуз обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения для проведения аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.).

Для проведения:

- лекционных занятий имеются аудитории, оснащенные современным оборудованием;
- практических занятий – компьютерные классы, специально оснащенные аудитории;
- лабораторных работ – лаборатории, оснащенные современным оборудованием и приборами, установками;

- самостоятельной учебной работы студентов: внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация основных образовательных программ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки в вузе, обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла – за последние 5 лет).

Фонд дополнительной литературы включает учебные издания, официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к ресурсам библиотечного фонда.

Для обучающихся обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, имеющимся в сети Интернет в соответствии с профилем образовательной программы.

Для проведения учебных и производственных практик, а также НИР студентов имеются специализированные аудитории, лаборатории, договора с предприятиями о трудоустройстве студентов на время прохождения практик.

Для преподавательской деятельности ППС, привлекаемого к реализации ОПОП ВО, предоставляется необходимое оборудование для проведения занятий в виде презентаций, деловых игр, тестирования и т.п.

Для воспитательной работы со студентами в вузе создана атмосфера, способствующая всестороннему развитию студентов: организованы различные студии, кружки, школы, объединяющие обучающихся по интересам. К каждой группе прикреплен куратор, который поможет студентам адаптироваться к вузу и городу.

Кафедра тесно и плодотворно сотрудничает с производственными организациями, научно-исследовательскими и проектными организациями, благодаря чему ее сотрудники проходят ежегодные стажировки в учебно-научных центрах нашей страны, участвуют в международных симпозиумах, конференциях и конгрессах.

В учебном процессе для прохождения практик организовано сотрудничество с фирмами, предприятиями и научными организациями, расположенными не только в Северо-Западном федеральном округе.

8.4. Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО

Для реализации ОПОП ВО в Горном университете имеется вся необходимая материально-техническая база: аудиторный фонд (лекционные аудитории, аудитории для проведения практических и лабораторных занятий, консультаций и самостоятельной работы), специальное переносное и лабораторное оборудование, компьютеры, компьютерные сети и другие средства связи.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (для выполнения курсовых работ, проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Указанные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам учебных дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы *специалитета*, включает в себя лаборатории, оснащенные высокотехнологичным лабораторным стационарным оборудованием, а также переносным маркшейдерско-геодезическим оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», с компьютеров обеспечен доступ в электронную информационную образовательную среду Университета.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик и дополнительной литературой.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, его состав определен в рабочих программах учебных дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

Электронная библиотечная система обеспечивает одновременный доступ более 25% (согласно требованиям п. 7.3.3 ФГОС ВО) обучающихся по программе *специалитета*.

Обучающимся обеспечен доступ, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах учебных дисциплин (модулей) и ежегодно обновляются.

Кафедра Маркшейдерского дела, обеспечивающая специальные дисциплины образовательной программы, располагает персональными компьютерами типа IBM PC с сетевым подключением и выходом в Internet . Компьютерный класс на 14 мест доступен всем студентам за исключением часов плановых занятий по расписанию. В научно-исследовательской работе кроме этого используются дополнительные компьютеры IBM PC с сетевым подключением и выходом в Internet в специализированных аудиториях и на кафедре. Для освоения теоретического материала дисциплин могут использоваться учебно-методическая литература, выдаваемая студентам на кафедре, учебные фильмы, слайды и презентации, учебные плакаты в специализированных аудиториях и коридорах и другой наглядный материал. Для освоения практической составляющей материала дисциплин могут использоваться, специально разработанные и подготовленные для студентов файлы вариантов заданий, формуляры, ведомости, образцы и т.п., а также специальные прикладные компьютерные программы и комплексы программ. На указанных компьютерах используются операционные системы Windows. Работа с программами осуществляется в

специализированной аудитории 3416 (компьютерный класс), оборудованной 14 компьютерами (Intel Core 2Duo CPU 2.33GHz / 1.98Gb / 250Gb, 19' ж/к монитор), лазерным принтером, планшетным сканером А4 и мультимедиа оборудованием для демонстрации возможностей ПО. Все 14 компьютеров подключены к сети и имеют выход на сервер университета и в Internet. При необходимости в учебном процессе может использоваться мультимедийное оборудование специализированных аудиторий 3416 и 3416а, компьютеры которых подключены к сети и имеют выход на сервер университета и в Internet, а также специализированная аудитория 3403, оборудованная консолями, тумбами для установки маркшейдерско-геодезических приборов и закоординированными (в единой системе координат) геодезическими марками и реперами. Лабораторные работы обеспечены расходными материалами, чертежными инструментами и материалами. В лабораторных работах могут использоваться маркшейдерско-геодезические приборы и инструменты межкафедральной лаборатории (ауд.3405), включая многочисленные оптико-механические приборы: теодолиты, тахеометры, нивелиры и гирокомпасы, а также современные геодезические приборы: электронные тахеометры, лазерные дальнометры, спутниковые приемники, цифровые нивелиры, лазерного-сканирующие и гироскопические системы.

Весь учебный процесс обеспечен оборудованием для проведения всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза, и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Перечень материально-технического обеспечения включает в себя лаборатории, специально оборудованные кабинеты и аудитории по дисциплинам базовой части, формирующие у обучающихся умения и навыки в области делового иностранного языка, новых компьютерных технологий.

Лаборатории кафедры Маркшейдерского дела оснащены современными измерительными комплексами и приборами, широким набором лицензионного программного обеспечения, охватывающего весь спектр специализированного ПО. Это позволяет студентам освоить новые технологии маркшейдерского обеспечения, привить им навыки решения сложных инженерных задач, соответствующих современному уровню развития науки, техники и производства.

Подробная техническая информации по материально-техническому обеспечению учебного процесса представлена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования (см. приложение 12.14).

8.5. Финансовые условия реализации ОПОП ВО

Финансовое обеспечение реализации программы *специалитета* осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 года № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 года, регистрационный № 29967).

В Санкт-Петербургском горном университете, реализующим программу *специалитета*, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет

величину не менее чем величина установленного порогового показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации в Правилах осуществления мониторинга системы образования, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 662 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 33, ст. 4378).

Финансирование реализации программ *специалитета* осуществляется в объеме не ниже нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования.

Формирование базовых нормативных затрат производится по стоимостным группам *направлений подготовки / специальностям* (включая оплату труда ППС, материальные затраты, учебную литературу, транспорт, практики, повышение квалификации профессорско-преподавательского состава, общехозяйственные траты и пр.).

9. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО

В соответствии с ФГОС ВО специалитета и п. 46 Типового положения о вузе: «Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения указываются в уставе высшего учебного заведения», оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Система обеспечения качества подготовки в Горном университете представляет собой замкнутый цикл, включая стадии довузовской, вузовской и послевузовской подготовки, а также мониторинг деятельности выпускников университета.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся утверждается в порядке, предусмотренном уставом Горного университета.

9.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в Горном университете созданы и утверждены фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерная тематика курсовых работ /проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств являются полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО по специальности, соответствуют целям и задачам специализации и учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения дисциплин и практик учтены все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности. В учебном процессе широко используется экзаменационное тестирование.

Для объективной оценки компетенций выпускника тематика вопросов и заданий является комплексной и соответствует избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции. График формирования компетенций по программе подготовки инженера – маркшейдера представлен в Приложении 12.3.

При прохождении студентом учебных и производственных практик, а также выполнении научно-исследовательской работы происходит закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения: ознакомление с объектами будущей профессиональной деятельности, организацией производства, оборудованием и технологическими процессами производства. В период практик студенты приобретают опыт работы в условиях конкретного производства. Рабочие программы с оценочными средствами по всем видам практик и НИР представлены в приложении 12.8.

При промежуточной аттестации студенты сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

Студентам, участвующим в программах двустороннего и многостороннего обмена, могут перезачитываться дисциплины, изученные ими в другом высшем учебном заведении, в том числе зарубежном, в порядке, определяемом высшим учебным заведением.

В Горном университете созданы условия для максимального приближения системы оценивания и контроля компетенций студентов к условиям их будущей профессиональной деятельности маркшейдера. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели (представители заинтересованных предприятий, НИИ, фирм), преподаватели, читающие смежные дисциплины и т.п.

9.2. Итоговая государственная аттестация студентов-выпускников

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Итоговая государственная аттестация (ИГА) организуется в форме защиты выпускной квалификационной работы – дипломного проекта (дипломной работы).

В данной программе раскрываются содержание и формы организации всех видов итоговых комплексных испытаний (в рамках итоговой государственной аттестации) студентов-специалистов, позволяющие продемонстрировать сформированность у них (на достаточном уровне) всей совокупности обязательных компетенций в соответствии с содержанием раздела 5 ФГОС ВО.

На основе Положения об ИГА выпускников вузов РФ, утвержденного Министерством образования и науки РФ, требований ФГОС ВО – 21.05.04 «Горное дело» в Горном университете разработаны и утверждены требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ специалиста (дипломных проектов, дипломных работ).

Итоговая государственная аттестация предназначена для выявления теоретической подготовки для решения профессиональных задач.

ВКР представляет собой законченную разработку, в которой автор должен проявить навыки самостоятельных расчетов, анализа,

интерпретации и обобщения информации, умение использовать литературу, фондовые источники и базы данных. Работа должна содержать следующие элементы:

- формулировка цели и основных задач исследования; краткая сводка по рассматриваемой научно-практической задаче на основании литературных источников; характеристика объекта исследования; обоснования избранного способа решения поставленных задач;
- оценка материалов, привлекаемых к работе; описание методики и технологии обработки и анализа исходных данных;
- изложение полученных результатов с оценкой их новизны и практической значимости;
- в работе должен быть представлен самостоятельно собранный фактический материал (не менее 25% от общего объема).

В ВКР студент должен продемонстрировать умение:

- выстроить логическую структуру работы;
- выполнить анализ предметной области, выявить проблему и альтернативные варианты ее разрешения;
- собирать и анализировать первичную экспериментальную, статистическую и иную информацию;
- применять современные методы исследования;
- определять актуальность целей и задач и практическую значимость исследований;
- осуществлять анализ результатов и методического опыта исследования применительно к общей фундаментальной проблеме в избранной области.

Работа должна содержать инженерную графику и иллюстрированный материал, список литературных источников, включая зарубежные, и работы последних лет.

Выпускные квалификационные работы (дипломные проекты) могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

Фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации включает в себя:

- совокупность заданий, предназначенных для предъявления выпускнику на защите ВКР;
- методические указания по выполнению и защите выпускной квалификационной работы.

При оценке защиты ВКР учитывается умение четко и логично излагать свои представления, вести аргументированную дискуссию, представлять место полученных результатов в общем ходе исследований избранной научно-технической проблемы.

В Приложении 12.6 приведены методические указания к подготовке и оформлению выпускной квалификационной работы по программе специализации «Маркшейдерское дело».

ФГОС ВО по специальности – 21.05.04 «Горное дело» закрепляет за ИГА контроль качества освоения следующих компетенций: ОК1 - ОК9; ОПК1 - ОПК9; ПК1 - ПК22; ПСК4-1 - ПСК4-6.

10. ОСОБЫЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

В Горном университете разработана, внедрена и сертифицирована система менеджмента качества (СМК) в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9001:2015, с учетом Типовой модели системы качества образовательного учреждения (СКОУ). В соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9001:2015 разработана Политика в области качества, гарантирующая качество предоставляемых образовательных услуг и научно-исследовательских разработок.

Также разработан и утвержден комплект документов системы менеджмента качества, в том числе: положения, документированные процедуры, инструкции.

Внешняя оценка качества реализации ОПОП ВО предназначена для установления степени удовлетворенности работодателей профессиональными и личными качествами выпускников, сформированными в результате освоения ОПОП, а также мнений выпускников по поводу полученных ими знаний, умений и навыков и возможностью их применения в выбранной ими профессиональной сфере деятельности.

Внешняя оценка качества реализации ОПОПВО выявляется в ходе следующих мероприятий:

- получение отзывов работодателей о подготовке бакалавров / специалистов / магистров;
- проведение ежегодного конкурса студенческих проектов, в состав жюри, которого приглашаются работодатели.

Материалы и инструментарий исследований удовлетворенности выпускников и работодателей и проведенных мероприятий хранятся в делопроизводстве выпускающей кафедры и Управления образовательных услуг, организации практик и трудоустройства выпускников.

В целях обеспечения работы в новых условиях в Университете создана Система менеджмента качества, которая наряду с другими включает следующие подсистемы:

1. Подсистема непосредственного управления СМК;
2. Подсистема реализации основных профессиональных образовательных программ;
3. Подсистема внутреннего/внешнего аудита;
4. Подсистема мониторинга качества образования;
5. Подсистема информационно-аналитической поддержки (модуль статистической обработки совокупной информации и представления результатов в соответствии с запросами потребителей) и др.

Подсистема внутреннего аудита призвана обеспечивать потребности руководства университета в информации по различным аспектам функционирования СМК и совершенствования качества образования.

Основные функциональные задачи, решаемые с помощью подсистемы мониторинга качества образования, следующие:

- развитие системы менеджмента качества вузовского образования;
- информационное обеспечение контроля и аттестации студентов;
- информационное обеспечение системы принятия управленческих решений на различных уровнях;
- сбор и хранение педагогических тестовых материалов для подготовки и проведения текущего, промежуточного контроля и аттестации;

- выдача информации пользователям;
- определение процедур ранжирования;
- авторизация доступа к информации пользователей на базе многоуровневой системы информационной безопасности;
- анализ тенденций и прогнозирование динамики изменения качества вузовского образования;
- обеспечение данных по запросам работодателей, формирование базы данных отзывов о выпускниках;
- обработка и представление обобщенных результатов пользователям, в соответствии с их сценарием доступа.

11. РЕГЛАМЕНТ ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО

Обновление ОПОП ВО проводится с целью актуализации в соответствии со ФГОС ВО. Основаниями для изменений образовательной программы являются развитие науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, предложения работодателей, научно-методическое совершенствование образовательного процесса, а также потребности, выявленные в процессе обучения студентов. ОПОП ВО подлежит ежегодному обновлению в части необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Порядок, форма и условия проведения обновления ОПОП ВО устанавливаются Ученым советом университета.

ОПОП ВО составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» и специализации «Маркшейдерское дело», в 14 приложениях к ОПОП приведены: Учебный план (приложение 12.1), Годовой календарный учебный график (приложение 12.2), Карта компетенций (приложение 12.3), Рабочие программы учебных дисциплин (приложение 12.4), Программа государственной итоговой аттестации (приложение 12.5), Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы (приложение 12.6), Методические указания к курсовой работе (проекту) (приложение 12.7), Методические указания и программы практик (приложение 12.8), Методические указания для самостоятельной работы студентов (приложение 12.9), Методические указания к расчетно-графическим работам и варианты заданий (приложение 12.10), Методические указания к лабораторным работам (приложение 12.11), Методические указания к практическим занятиям (приложение 12.12), Методические рекомендации по подготовке рефератов (приложение 12.13), Справки (приложение 12.14): о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования; о научно-педагогических работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования; о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования; о руководителе научного содержания основной образовательной программы высшего образования программы специалитета.

Разработчики:

Зав. кафедрой маркшейдерского дела, д.т.н., профессор

Гусев В.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по образовательной деятельности:

профессор

Господариков А.П.

Декан факультета:

профессор

Протосеня А.Г.

12 ПРИЛОЖЕНИЯ

- 12.1. Учебный план
- 12.2. Годовой календарный учебный график
- 12.3. Результаты освоения основной рабочей программы
- 12.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)
- 12.5. Программа государственной итоговой аттестации
- 12.6. Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы
- 12.7. Методические указания к курсовой работе (проекту)
- 12.8. Методические указания и программы практик
- 12.9. Методические указания для самостоятельной работы студентов
- 12.10. Методические указания к расчетно-графическим работам и варианты заданий
- 12.11. Методические указания к лабораторным работам
- 12.12. Методические указания к практическим занятиям
- 12.13. Методические рекомендации по подготовке рефератов
- 12.14. Справки:

- о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования;
- о научно-педагогических работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования;
- о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования;