

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карпик Александр Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.10.2022 11:43:00

Уникальный идентификатор:

a39e282e90641dbfb797f1313debf95bcf6e16d5fea095734367b07956734fbd6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»
(СГУГиТ)**

Рассмотрено
на заседании Ученого совета СГУГиТ
«11» января 2022 г., протокол № 8



Ректор

Утверждаю
А.П. Карпик
«11» января 2022 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО**

Специализация

«Маркшейдерское дело»

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СПЕЦИАЛИТЕТ**

Форма обучения
(очная, заочная)

Новосибирск, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ..... | 3 |
| 1.1 | Цели основной образовательной программы | 3 |
| 1.2 | Нормативные документы..... | 3 |
| 1.3 | Перечень сокращений | 4 |
| 2 | ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА..... | 6 |
| 3 | ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА | 9 |
| 4 | ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА | 40 |
| 4.1 | Условия реализации программы специалитета | 40 |
| 4.2 | Общесистемные требования к реализации программы специалитета | 40 |
| 4.3 | Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета | 41 |
| 4.4 | Требования к кадровым условиям реализации программы специалитета..... | 42 |
| 4.5 | Требования к финансовым условиям реализации программы специалитета..... | 44 |
| 4.6 | Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета | 44 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО | 46 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ПЕРЕЧЕНЬ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)..... | 49 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ В. ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ) | 56 |
| | ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ | 78 |
| | ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 79 |

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цели основной образовательной программы

Целями основной образовательной программы (далее ООП) являются:

- в области обучения: формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях, составляющих направление подготовки, в том числе знаний и умений в области гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественных наук;
- в области воспитания: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи ООП направлены на достижение целей в области обучения и воспитания и связаны с методическим обеспечением реализации ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело».

1.2 Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образователь-

ных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам специалитета, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам специалитета, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки), Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрировано Министерство юстиции РФ, рег. № 59778 от 11.09.2020 г.);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрирован Минюстом РФ от 26.08.2020 г., регистрационный № 59490) (далее – ФГОС ВО).

1.3 Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

з.е. – зачетная единица;

ООП – основная образовательная программа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

Организация – организация, осуществляющая образовательную деятельность по программе специалитета по специальности 21.05.04 Горное дело;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

СГУГиТ – Сибирский государственный университет геосистем и технологий;

УК – универсальные компетенции;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ФЗ – Федеральный закон.

2 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

2.1 Структура программы специалитета

Структура программы включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы специалитета

| Структура программы специалитета | | Объем программы специалитета и ее блоков в з.е. |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| Блок 1 | Дисциплины (модули) | не менее 260 |
| Блок 2 | Практика | не менее 50 |
| Блок 3 | Государственная итоговая аттестация | не менее 9 |
| Объем программы специалитета | | 330 |

2.2 Программа специалитета обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.3 Программа специалитета должна обеспечивать реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

- в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;
- в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы специалитета, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном СГУГиТ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возмож-

ностями здоровья (ОВЗ) СГУГиТ устанавливает особый порядок освоения дисциплин по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

2.4 В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- геодезическая практика;
- геологическая практика.

Типы производственной практики:

- производственно-технологическая практика;
- проектно-технологическая практика;
- научно-исследовательская работа.

Правовая основа, формы прохождения практик обучающимися, в том числе в форме практической подготовки, цели и задачи, порядок организации, содержание, права и обязанности участников, полномочия и ответственность регламентируются Порядком организации и проведения практической подготовки по основным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий».

2.5 В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам специалитета, программам

специалитета и программам магистратуры», утвержденным приказом Минобрнауки России от от 29 июня 2015 г. № 636, ЛНА СГУГиТ.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа государственной итоговой аттестации, включая программу государственного экзамена и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ устанавливаются СГУГиТ.

В программу ГИА включены оценочные средства для определения уровня сформированности профессиональных компетенций.

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

3.1 В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой специалитета 21.05.04 Горное дело.

Матрица поэтапного формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся находится в Приложении В.

3.2 Программа специалитета 21.05.04 Горное дело устанавливает следующие универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

| Категория (группа) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|--|--|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.1. Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач. УК-1.2. Применяет системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области. |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения, выбирает альтернативные варианты для достижения намеченных результатов. УК-2.2. Определяет имеющиеся ресурсы, потребности и ограничения для решения профессиональных задач, оценивает продолжительность и стоимость проекта. УК-2.3. Ориентируется в действующем законодательстве и правовых нормах, регулирующих профессиональную деятельность, использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения по- | УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. УК-3.2. Применяет основные приемы и нормы социального взаимодействия, методы конфлик- |

| Категория (группа) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|--|--|--|
| | ставленной цели | тологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. УК-3.3. Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды |
| Коммуникация | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Строит свои высказывания на русском и иностранном языках с учетом принципов, правил и закономерностей деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства. УК-4.3. Применяет на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения. УК-5.3. Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | УК-6.1. Планирует, контролирует и управляет собственным временем с учетом личностных и временных ресурсов и понимания их пределов. УК-6.2. Использует и обновляет в течение всей жизни социокультурные и профессиональные знания, умения и навыки на основе научно-обоснованных методик саморазвития, саморегуляции и самообразования |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение) | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности и соблюдает нормы здорового образа жизни на основе научно-практических основ физической культуры и профилактики вредных привычек. УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности, здорового образа и стиля жизни. |

| Категория (группа) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|--|--|--|
| | | УК-7.3. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1. Обеспечивает комфортные условия труда на рабочем месте на основе соблюдения требований, предъявляемых к безопасности условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предотвращает возникновение чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте |
| Инклюзивная компетентность | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-9.1. Планирует и осуществляет свою деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. УК-9.2. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-10.1. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей на основе принципов функционирования экономики и экономического развития. УК-10.2. Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски |
| Гражданская позиция | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-11.1. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции нетерпимого отношения к коррупционному поведению и предотвращения коррупции в социуме на основе действующих правовых норм. УК-11.2. Обладает способностью выявления признаков коррупционного поведения и его |

| Категория (группа) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|--|--|--|
| | | пресечения, в целях борьбы с коррупцией в различных областях жизнедеятельности |

3.3 Программа специалитета 21.05.04 Горное дело устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

| Категория (группа) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|---|--|
| Применение фундаментальных знаний | ОПК-1. Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов | ОПК-1.1. Применяет теоретические и правовые основы обеспечения промышленной безопасности. ОПК-1.2. Применяет знания для идентификации опасных производственных объектов. ОПК-1.3. Применяет законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений |
| Применение фундаментальных знаний | ОПК-2. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | ОПК-2.1. Использует навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых. ОПК-2.2. Использует базовые знания о горно-геологических условиях для моделирования процессов при добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов |
| Применение фундаментальных знаний | ОПК-3. Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов | ОПК-3.1. Применяет методы геолого-промышленной оценки угольных месторождений. ОПК-3.2. Использует базовые знания о методах геолого-промышленной оценки железорудных месторождений. ОПК-3.3. Использует базовые знания о методах геолого-промышленной оценки месторождений общераспространенных полезных ископаемых. |

| Категория (группа) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|--|---|
| Применение фундаментальных знаний | ОПК-4. Способен 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-4.1. Анализирует, интегрирует строение, химический и минеральный состав земной коры. ОПК-4.2. Анализирует морфологические особенности и генетические типы месторождений. ОПК-4.3. Применяет знания для рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. |
| Применение фундаментальных знаний | ОПК-5. Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | ОПК-5.1. Применяет методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород. ОПК-5.2. Анализирует состояние массива в процессе добычи и переработки полезных ископаемых. ОПК-5.3. Анализирует состояние массива при строительстве и эксплуатации подземных объектов |
| Применение фундаментальных знаний | ОПК-6. Способен применять методы анализа и знания 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 объектов | ОПК-6.1. Применяет методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород. ОПК-6.2. Анализирует состояние массива в процессе добычи и переработки полезных ископаемых. ОПК-6.3. Анализирует состояние массива при строительстве и эксплуатации подземных объектов |
| Применение фундаментальных знаний | ОПК-7. Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов | ОПК-7.1. Применяет санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых. ОПК-7.2. Применяет санитарно-гигиенические нормативы и правила при строительстве и эксплуатации подземных объектов. ОПК-7.3. Анализирует санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов |
| Техническое проектирование | ОПК-8. Способен работать с программным обеспечением | ОПК-8.1. Способен работать с программным обеспечением общего назна- |

| Категория (группа) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|--|---|
| | общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов | чения. ОПК-8.2. Способен работать с программным обеспечением специального назначения. ОПК-8.3. Способен моделировать горные и геологические объекты в программном обеспечении общего и специального назначения |
| Техническое проектирование | ОПК-9. Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций | ОПК-9.1. Осуществляет руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых. ОПК-9.2. Осуществляет техническое руководство при строительстве и эксплуатации подземных объектов. ОПК-9.3. Руководит процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций |
| Техническое проектирование | ОПК-10. Способен применять основные принципы технологической эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | ОПК 10.1. Применяет принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства подземных объектов. ОПК 10.2. Применяет принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, эксплуатации подземных объектов |
| Техническое проектирование | ОПК-11. Способен разрабатывать и реализовывать планы 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 | ОПК-11.1. Разрабатывает планы 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. ОПК-11.2. Реализовывает планы 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 |
| Техническое проектирование | ОПК-12. Способен определять пространственно-геометрическое положение | ОПК-12.1. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов. |

| Категория (группа) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|---|--|
| | объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты | ОПК-12.2. Способен осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты |
| Техническое проектирование | ОПК-13. Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства | ОПК-13.1. Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов. ОПК-13.2. Способен проводить первичный учет выполняемых работ. ОПК-13.3. Способен анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства |
| Техническое проектирование | ОПК-14. Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | ОПК-14.1. Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых. ОПК-14.2. Способен разрабатывать проектные инновационные решения по строительству и эксплуатации подземных объектов |
| Техническое проектирование | ОПК-15. Способен 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 и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ | ОПК-15.1. Способен контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ. ОПК-15.2. Способен разрабатывать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ. ОПК-15.3. Способен утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ |
| Техническое проектирование | ОПК-16. Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и | ОПК-16.1. Способен применять навыки по разработке систем обеспечения экологической и промышленной |

| Категория (группа) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|---|--|
| | промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве подземных объектов. ОПК-16.2. Способен применять навыки по разработке систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых эксплуатации подземных объектов |
| Техническое проектирование | ОПК-17. Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | ОПК-17.1. Способен применять методы по обеспечению промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых при строительстве подземных объектов. ОПК-17.2. Способен применять методы по обеспечению промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов |
| Исследование | ОПК-18. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов | ОПК-18.1. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности. ОПК-18.2. Способен участвовать в исследованиях структурных элементов объектов профессиональной деятельности |
| Исследование | ОПК-19. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом | ОПК-19.1. Способен выполнять маркетинговые исследования для реализации технологических процессов и производства в целом ОПК-19.2. Способен проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом |
| Интеграция науки и образования | ОПК-20. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профес- | ОПК-20.1. Способен участвовать в разработке образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные на- |

| Категория (группа) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|---|---|
| | сиональной деятельности, используя специальные научные знания | учные знания. ОПК-20.2. Способен участвовать в реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания |
| Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности | ОПК-21. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности | ОПК-21.1. Способен выполнять обработку геопространственных данных с применением современных информационных технологий. ОПК-21.2. Способен применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности. |

3.4 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача профессиональной деятельности | Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|--|---|--|--|
| Тип задач профессиональной деятельности: проектно-исследовательский | | | | |
| Составление, обновление и оформление (дизайн) аналоговой и цифровой картографической продукции с использованием компьютерных технологий, в том числе ГИС-технологий | Инженерно-геодезические изыскания | ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения | ПК-1.1. Использует технологии маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами. ПК-1.2. Владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей. ПК-1.3. Использует методы гравиметрических измерений для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения | 10.002 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. № 841н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2019 г., регистрационный № 53468) 10.003 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной |

| Задача профессиональной деятельности | Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|--|--|---|---|
| | | | | защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный №40838), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2016 г. № 592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44446) |
| Выполнение маркшейдерско-геодезических измерений для получения геопространственных данных | Инженерно-геодезические изыскания. Инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности. | ПК-2 Готов выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить специальные геодезические измере- | ПК-2.1. Владеет методами выполнения специализированных маркшейдерско-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов. ПК-2.2. Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли. ПК-2.3. Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения для | 10.002 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 де- |

| Задача профессиональной деятельности | Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--------------------------------------|--|--|---|---|
| | | <p>ния при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи)</p> | <p>объектов континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи</p> | <p>кабря 2018 г. № 841н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2019 г., регистрационный № 53468) 10.003 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный №40838), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 ок-</p> |

| Задача профессиональной деятельности | Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|--|---|---|---|
| | | | | <p>тября 2016 г. № 592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44446)</p> |
| <p>Сбор и анализ информации для определения параметров и технологических решений для строительства выработок в различных горно-геологических условиях</p> | <p>Проектирование подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p> | <p>ПК-3 Способен выполнять оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях; выбирать технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов, тоннелей и выработок специального назначения</p> | <p>ПК-3.1. Выполняет оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях. ПК-3.2. Выбирает технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов и тоннелей. ПК-3.3. Выбирает технологические схемы проведения и строительства выработок специального назначения</p> | <p>10.003 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный №40838), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 ок-</p> |

| Задача профессиональной деятельности | Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--------------------------------------|--|---|---|---|
| | | | | <p>тября 2016 г. № 592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44446)</p> <p>16.127 Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 273н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный № 46221)</p> <p>40.178 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления техно-</p> |

| Задача профессиональной деятельности | Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--|--|---|---|---|
| | | | | логическими процессами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 272н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 апреля 2017 г., регистрационный № 46243) |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский | | | | |
| Исследование алгоритмов, моделей и методов геопространственного анализа | Инженерно-геодезические изыскания. Инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности. | ПК-4 Готов участвовать в научных исследованиях, проводимых на горных предприятиях и умеет использовать научно-техническую информацию в области горного дела | ПК-4.1. Имеет представление о теоретических концепциях в области геодезии, маркшейдерии и горного дела, приемах и способах использования геопространственных данных в различных сферах научной и практической деятельности. ПК-4.2. Применяет методы исследования в профессиональной научной и практической деятельности для изучения динамики явлений, выполнения прогнозирования изменения ситуации по геопространственным данным. ПК-4.3. Осуществляет выбор и использует критерии оценки точности и надежности и эффективности получаемых результатов в процессе использования геопространственных данных | 16.127 Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 273н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный № 46221) |

| Задача профессиональной деятельности | Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|--|--|--|
| | | | | 40.178 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 272н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 апреля 2017 г., регистрационный № 46243) |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический | | | | |
| Моделирование процессов и явлений на основе геопространственной информации | Проектирование оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства | ПК-5 Способен разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных средств анализа информации | ПК-5.1. Применяет знания по разработке моделей процессов, явлений построенных моделей с использованием современных средств анализа информации. ПК-5.2. Применяет знания по оцениванию достоверности построенных моделей с использованием современных средств анализа информации | 10.003 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации |

| Задача профессиональной деятельности | Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--------------------------------------|--|---|---|---|
| | | | | <p>Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный №40838), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2016 г. № 592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44446)</p> <p>16.131 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противоползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства», утвержденный приказом</p> |

| Задача профессиональной деятельности | Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--------------------------------------|--|---|---|---|
| | | | | <p>Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 355н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 мая 2017 г. N 46590)</p> <p>16.127 Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 273н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный № 46221)</p> <p>16.131 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования осно-</p> |

| Задача профессиональной деятельности | Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--|--|--|---|--|
| | | | | ваний, фундаментов, земляных и противоползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 355н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 мая 2017 г. N 46590) |
| Проектирование и совершенствование развития горных работ | Проектирование оснований, фундаментов, земляных и противоползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства. Проектирование подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий. | ПК-6 Способен осуществлять разработку проектов и программ развития горных работ; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях | ПК-6.1. Применяет знания при разработке проектов и программ развития горных работ. ПК-6.2. Применяет знания при разработке и реализации мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства. в современных экономических условиях. ПК-6.3. Применяет знания по обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях | 10.002 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. № 841н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации |

| Задача профессиональной деятельности | Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--------------------------------------|--|---|---|--|
| | Стратегическое и тактическое планирование и организация производства. | | | 21 января 2019 г., регистрационный № 53468) 10.003 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный №40838), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2016 г. № 592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации |

| Задача профессиональной деятельности | Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--------------------------------------|--|---|---|--|
| | | | | <p>25 ноября 2016 г., регистрационный № 44446)</p> <p>16.131 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противоползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 355н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 мая 2017 г. N 46590)</p> <p>16.127 Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий», утвержденный</p> |

| Задача профессиональной деятельности | Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--------------------------------------|--|---|---|--|
| | | | | <p>приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 273н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный № 46221) 40.033 Профессиональный стандарт «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. № 609н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 сентября 2014 г., регистрационный № 34197), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и со-</p> |

| Задача профессиональной деятельности | Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|--|--|---|---|
| | | | | <p>специальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)</p> <p>40.178 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 272н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 апреля 2017 г., регистрационный № 46243)</p> |
| <p>Моделирование и анализ технических объектов и техноло-</p> | <p>Проектирование автоматизированных систем управления</p> | <p>ПК-7 Владением компьютерных и информационных технологий в</p> | <p>ПК-7.1. Применяет знания компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности.</p> | <p>10.002 Профессиональный стандарт «Специалист в области</p> |

| Задача профессиональной деятельности | Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--|--|---|--|---|
| гических процессов с использованием средств автоматизированного проектирования | технологическими процессами | инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования | <p>ПК-7.2. Применяет навыки моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.</p> <p>ПК-7.3. Применяет навыки анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования</p> | <p>инженерно-геодезических изысканий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. № 841н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2019 г., регистрационный № 53468)</p> <p>10.003 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., ре-</p> |

| Задача профессиональной деятельности | Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--------------------------------------|--|---|---|---|
| | | | | <p>гистрационный №40838), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2016 г. № 592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44446)</p> <p>16.131 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противоползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 355н (зарегистрирован Министерством юсти-</p> |

| Задача профессиональной деятельности | Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--------------------------------------|--|---|---|---|
| | | | | <p>ции Российской Федерации 4 мая 2017 г. N 46590)</p> <p>16.127 Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 273н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный № 46221)</p> <p>40.178 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной</p> |

| Задача профессиональной деятельности | Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--------------------------------------|--|---|---|---|
| | | | | защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 272н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 апреля 2017 г., регистрационный № 46243) |

3.5 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки, приведен в Приложении А. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования – программы специалитета по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело, представлен в Приложении Б.

3.6 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда России) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности | Объекты профессиональной деятельности (или области знания) |
|--|--|---|--|
| 10.002 Инженерно-геодезические изыскания, 10.003 Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности, 16.127 Проектирование подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий, 16.131 Изыскательская и проектная деятельность в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения, 40.033 Стратегическое и тактическое планирование и организация производства, 40.178 Подготовка проекта автоматизированных систем управ- | проектно-изыскательская | Составление, обновление и оформление (дизайн) аналоговой и цифровой картографической продукции с использованием компьютерных технологий, в том числе ГИС-технологий | Инженерно-топографические планы и модели местности |
| | проектно-изыскательская | Выполнение маркшейдерско-геодезических измерений для получения геопространственных данных | Маркшейдерско-геодезические сети различного назначения |
| | проектно-изыскательская | Сбор и анализ информации для определения параметров и технологических решений для строительства выработок в различных горно-геологических условиях | База данных геопространственной информации |

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда России) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности | Объекты профессиональной деятельности (или области знания) |
|--|--|---|---|
| ления технологическими процессами | научно-исследовательская | Исследование алгоритмов, моделей и методов геопространственного анализа | Алгоритмы, программы и методики решений маркшейдерско-геодезических задач |
| | производственно-технологическая | Моделирование процессов и явлений на основе геопространственной информации | Программы для обработки маркшейдерско-геодезических измерений |
| | производственно-технологическая | Проектирование и совершенствование развития горных работ | Проектно-техническая документация в горном деле Проект производства горных работ |
| | производственно-технологическая | Моделирование и анализ технических объектов и технологических процессов с использованием средств автоматизированного проектирования | Проектно-техническая документация в горном деле Системы автоматизированного проектирования в горном деле |

3.7 Реализация практической подготовки

Образовательная деятельность, в том числе в форме практической подготовки организована в соответствии с «Положением о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» при реализации следующих учебных дисциплин / практик:

- геодезия в горном деле;
- геодезическое обеспечение маркшейдерских работ;
- маркшейдерская горно-графическая документация;
- основы горного дела;
- открытая геотехнология;
- подземная геотехнология;
- горные машины и оборудование;

- строительная геотехнология;
- технология и безопасность взрывных работ;
- современные методы получения геопространственных данных;
- аэрология горных предприятий;
- безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело;
- цифровые платформы в горном деле;
- обогащение полезных ископаемых;
- маркшейдерия;
- маркшейдерское обеспечение при обустройстве и эксплуатации нефте-
промыслов;
- маркшейдерско-геодезические приборы;
- маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений;
- проектирование открытых горных работ;
- проектирование подземных горных работ;
- разработка проекта маркшейдерских работ;
- системы автоматизированного проектирования в маркшейдерии;
- учебная практика: геодезическая практика;
- учебная практика: геологическая практика;
- учебная практика: практика по маркшейдерскому делу;
- учебная практика: практика по горному делу;
- производственная практика: технологическая практика;
- производственная практика: преддипломная практика.

3.8 Организация воспитания обучающихся

Воспитание обучающихся осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы ФГБОУ ВО «Сибирского государственного университета геосистем и технологий».

Основные направления воспитательной работы осуществляются при реализации следующих дисциплин: история, философия, правоведение, психология, экология, безопасность жизнедеятельности, культура русской деловой и научной речи, физическая культура и спорт.

4 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

4.1 Условия реализации программы специалитета

Условия реализации программы специалитета включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы специалитета, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета.

4.2 Общесистемные требования к реализации программы специалитета

4.2.1 СГУГиТ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

4.2.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде СГУГиТ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории СГУГиТ, так и вне университета. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, в том числе в форме практической подготовки, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, в том числе в форме практической подго-

товки;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы специалитета с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

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

4.2.3 При реализации программы специалитета в сетевой форме требования к реализации программы специалитета должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы специалитета в сетевой форме.

4.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета

4.3.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные обо-

рудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

4.3.2 СГУГиТ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

4.3.3 При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, в том числе в форме практической подготовки, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику, в том числе в форме практической подготовки.

4.3.4 Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

4.3.5 Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4.4 Требования к кадровым условиям реализации программы специалитета

4.4.1 Реализация программы специалитета обеспечивается педагогическими работниками СГУГиТ, а также лицами, привлекаемыми СГУГиТ к реализации программы специалитета на иных условиях.

4.4.2 Квалификация педагогических работников СГУГиТ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

4.4.3 Не менее 70 процентов численности педагогических работников СГУГиТ, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых СГУГиТ к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

4.4.4 Не менее 5 процентов численности педагогических работников СГУГиТ, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых СГУГиТ к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

4.4.5 Не менее 60 процентов численности педагогических работников СГУГиТ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности СГУГиТ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

4.5 Требования к финансовым условиям реализации программы специалитета

4.5.1 Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ специалитета и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

4.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета

4.6.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой СГУГиТ принимает участие на добровольной основе.

4.6.2 В целях совершенствования программы специалитета СГУГиТ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников СГУГиТ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, в том числе в форме практической подготовки.

4.6.3 Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется

с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

4.6.4 Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

| № п/п | Код профессионального стандарта | Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта |
|--|---------------------------------|--|
| 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн | | |
| 1. | 10.002 | Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. № 841н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2019 г., регистрационный № 53468) |
| 2. | 10.003 | Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный №40838), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2016 г. № 592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44446) |
| 3. | 10.004 | Профессиональный стандарт «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 мая 2016 г. № 264н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 июня 2016 г., регистрационный № 42581) |
| 4. | 10.006 | Профессиональный стандарт «Градостроитель», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 марта 2016 г. № И Он (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 апреля 2016 г., регистрационный № 41647) |
| 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство | | |
| 5. | 16.038 | Профессиональный стандарт «Руководитель строительной организации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1182н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 января 2015 г., регистрационный № 35739), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2015 г. № 793н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 декабря 2015 г., регистрационный № 39947) и от 23 декабря 2016 г. № 830н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 января 2017 г., регистраци- |

| | | |
|---|--------|---|
| | | онный № 45296) |
| 6. | 16.066 | Профессиональный стандарт «Инженер-проектировщик насосных станций систем водоснабжения и водоотведения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1085н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2016 г., регистрационный № 40754) |
| 7. | 16.067 | Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 сентября 2019 г. № 6 Юн (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 октября 2019 г., регистрационный № 56138) |
| 8. | 16.112 | Профессиональный стандарт «Специалист в области энергоменеджмента в строительной сфере», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 марта 2017 г. № 216н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2017 г., регистрационный № 46068) |
| 9. | 16.127 | Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 273н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный № 46221) |
| 10. | 16.131 | Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. № 355н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 мая 2017 г., регистрационный № 46590) |
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности | | |
| 11. | 40.033 | Профессиональный стандарт «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. № 609н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 сентября 2014 г., регистрационный № 34197), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230) |
| 12. | 40.178 | Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 272н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 апреля 2017 г., регистрационный № 46243) |

| | | |
|-----|--------|--|
| 13. | 40.180 | Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электропривода», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. № 354н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 мая 2017 г., регистрационный № 46626) |
|-----|--------|--|

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

49

| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|--|-----------------------------|--|----------------------|---|--------|-----------------------------------|
| | код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| 10.002 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. № 841н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 | А | Выполнение инженерно-геодезических работ | 5 | Определение плановых координат точек местности наземными методами | A/01.5 | 5 |
| | | | | Определение высот точек местности методами геометрического и тригонометрического нивелирования | A/02.5 | |
| | | | | Спутниковые определения координат и высот точек местности | A/03.5 | |
| | | | | Выполнение топографической съемки местности и съемки подземных коммуникаций и сооружений | A/05.5 | |
| | | | | Выполнение камеральной обработки материалов инженерно-геодезических и инженерно-гидрографических работ, создание продуктов информационных систем обеспечения градостроительной деятельности | A/06.5 | |
| | В | Управление инженерно-геодезическими работами | 6 | Планирование отдельных видов инженерно-геодезических работ | B/01.6 | 6 |
| | | | | Подготовка разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах | B/03.6 | 6 |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|---|--------|---|
| января 2019 г., регистрационный № 53468) | | | | | | |
| 10.003 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный №40838), с изменением, вне- | А | Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | 6 | Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования | A/01.6 | 6 |
| | | | | Проведение работ по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением) | A/02.6 | 6 |
| | | | | Проведение лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности | A/03.6 | 6 |
| | | | | Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции | A/04.6 | 6 |
| | В | Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | 6 | Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности | V/01.6 | 6 |
| | | | | Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности | V/02.6 | 6 |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|--------|---|
| сенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2016 г. № 592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44446) | | | | | | |
| 16.127 Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной | А | Обоснование инвестиций (предпроект) для проектирования подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий | 6 | Сбор и анализ исходных архивных данных по геотехническому строению территории вблизи проектируемых подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий | A/01.6 | 6 |
| | | | | Подготовка графической части проекта подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий | A/02.6 | 6 |
| | В | Подготовка проектной документации для проектирования подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншей- | 6 | Социально-экономическое обоснование необходимости использования технологии сооружения инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий | B/01.6 | 6 |
| | | | | Оформление обосновывающей технической документации для проектирования подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных тех- | B/02.6 | 6 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--------|---|
| защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 273н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный № 46221) | | ных технологий | | нологий | | |
| 16.131 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противоползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной | А | Исследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений | 6 | Сбор и анализ сведений об объекте градостроительной деятельности для планирования исследования в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения | А/01.6 | 6 |
| | | | | Проведение полевых и лабораторных исследований для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений | А/04.6 | 6 |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--------|---|
| защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 355н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 мая 2017 г. N 46590) | | | | | | |
| 40.033 Профессиональный стандарт «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. № 609н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 355н) | А | Тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне структурного подразделения промышленной организации (отдела, цеха) | 6 | Руководство выполнением типовых задач тактического планирования производства | А/01.6 | 6 |
| | | | | Тактическое управление процессами организации производства | А/02.6 | 6 |

| | | | | | | |
|---|----------|--|----------|---|---------------|----------|
| <p>Федерации 30 сентября 2014 г., регистрационный № 34197), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)</p> | | | | | | |
| <p>40.178 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования автоматизирован-</p> | <p>А</p> | <p>Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта</p> | <p>6</p> | <p>Выполнение отчета о выполненном обследовании объекта автоматизации</p> | <p>А/01.6</p> | <p>6</p> |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--------|---|
| ных систем управления технологическими процессами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 272н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 апреля 2017 г., регистрационный № 46243) | | | | Выполнение технического задания на разработку автоматизированной системы управления технологическими процессами | A/02.6 | 6 |
| | | | | Выполнение комплекта конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами | A/03.6 | 6 |
| | В | Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами | 6 | Предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления), для которого разрабатывается проект автоматизированной системы управления | В/01.6 | 6 |

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Таблица В.1 – Матрица поэтапного формирования универсальных компетенций у обучающихся по специальности 21.05.04 горное дело, специализация «Маркшейдерское дело», набор 2022 г. (очная форма)

Матрица УК

| Индекс | Дисциплины, практики, ГИА | УК-1 | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 | УК-7 | УК-8 | УК-9 | УК-10 | УК-11 |
|------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Семестр 1 | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Физическая культура и спорт (элективные дисциплины) | | | | | | | + | | | | |
| Б1.О.01 | История | | | | | + | | | | | | |
| Б1.О.03 | Высшая математика | + | | | | | | | | | | |
| Б1.О.04 | Физика | + | | | | | + | | | | | |
| Б1.О.05 | Информатика | + | + | + | + | | | | | | | |
| Б1.О.21 | Культура русской деловой и научной речи | | | | + | | | | | | | |
| Б1.О.40 | Физическая культура и спорт | | | | | | | + | | | | |
| Семестр 2 | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Физическая культура и спорт (элективные дисциплины) | | | | | | | + | | | | |
| Б1.О.02 | Философия | + | | | | + | + | | | | | |
| Б1.О.03 | Высшая математика | + | | | | | | | | | | |
| Б1.О.04 | Физика | + | | | | | + | | | | | |
| Б1.О.12 | Иностранный язык | | | | + | | | | | | | |
| Б1.О.41 | Системы искусственного интеллекта | + | + | | | | + | | | | | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика: геодезическая практика | | | + | | | | | | | | |
| Семестр 3 | | | | | | | | | | | | |

Таблица В.2 – Матрица поэтапного формирования универсальных компетенций у обучающихся по специальности 21.05.04 горное дело, специализация «Маркшейдерское дело», набор 2022 г. (заочная форма)

Матрица УК

| Индекс | Дисциплины, практики, ГИА | УК-1 | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 | УК-7 | УК-8 | УК-9 | УК-10 | УК-11 |
|---------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Курс 1 | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Физическая культура и спорт (элективные дисциплины) | | | | | | | + | | | | |
| Б1.О.01 | История | | | | | + | | | | | | |
| Б1.О.03 | Высшая математика | + | | | | | | | | | | |
| Б1.О.04 | Физика | + | | | | | + | | | | | |
| Б1.О.05 | Информатика | + | + | + | + | | | | | | | |
| Б1.О.21 | Культура русской деловой и научной речи | | | | + | | | | | | | |
| Б1.О.40 | Физическая культура и спорт | | | | | | | + | | | | |
| Б1.О.02 | Философия | + | | | | + | + | | | | | |
| Б1.О.12 | Иностранный язык | | | | + | | | | | | | |
| Б1.О.41 | Системы искусственного интеллекта | + | + | | | | + | | | | | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика: геодезическая практика | | | + | | | | | | | | |
| Курс 2 | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.01 | Основы экономики и финансовой грамотности | | | | | | | | | | + | |
| Б1.В.02 | Правоведение | | + | | | | | | | | | + |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Физическая культура и спорт (элективные дисциплины) | | | | | | | + | | | | |
| Б1.О.06 | Экология | | | | | | | | + | | | |
| Б1.О.09 | Химия | | | | | | + | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Физическая культура и спорт (элективные дисциплины) | | | | | | | + | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б1.О.08 | Физика горных пород | + | | | | | | | | | | |
| Б1.О.19 | Материаловедение | + | | | | | | | | | | |
| | Курс 3 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.03 | Психология | | | + | | + | + | | | + | | |
| Б1.О.07 | Безопасность жизнедеятельности | | | | | | | | + | | | |
| Б1.В.13 | Программирование для решения маркшейдерских задач | | + | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Физическая культура и спорт (элективные дисциплины) | | | | | | | + | | | | |
| Б1.О.40 | Физическая культура и спорт | | | | | | | + | | | | |
| | Курс 4 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.09 | Проектирование открытых горных работ | | + | | | | | | | | | |
| Б1.О.28 | Горно-промышленная экология | | | | | | | | + | | | |
| Б1.В.10 | Проектирование подземных горных работ | | + | | | | | | | | | |
| | Курс 5 | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.33 | Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело | | | | | | | | + | | | |
| Б2.О.04(П) | Производственная практика: технологическая практика | | | | | | + | | | | | |
| | Курс | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.11 | Расчет сметной стоимости в маркшейдерском деле | | | | | | | | | | + | |
| Б1.В.12 | Разработка проекта маркшейдерских работ | | + | | | | | | | | | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика: преддипломная практика | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
|----------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Таблица В.3 – Матрица поэтапного формирования общепрофессиональных компетенций у обучающихся по специальности 21.05.04 горное дело, специализация «Маркшейдерское дело», набор 2022 г. (очная форма)

Матрица ОПК

| Индекс | Дисциплины, практики, ГЭК | ОП К-1 | ОП К-2 | ОП К-3 | ОП К-4 | ОП К-5 | ОП К-6 | ОП К-7 | ОП К-8 | ОП К-9 | ОПК -10 | ОПК -11 | ОПК -12 | ОПК -13 | ОПК -14 | ОПК -15 | ОПК -16 | ОПК -17 | ОПК -18 | ОПК -19 | ОПК -20 | ОПК -21 |
|------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Семестр 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.10 | Общая картография | | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | | | |
| Б1.О.13 | Геодезия в горном деле | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | |
| Семестр 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.11 | Цифровые топографические планы | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | + |
| Б1.О.13 | Геодезия в горном деле | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика: геодезическая практика | + | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | | | |
| Семестр 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.09 | Химия | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.16 | Основы обработки геопространственных данных | | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | | | + |
| Б1.О.18 | Основы горного дела | | + | | | + | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| Семестр 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.08 | Физика горных пород | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.15 | Маркшейдерская географическая | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Таблица В.4 – Матрица поэтапного формирования общепрофессиональных компетенций у обучающихся по специальности 21.05.04 горное дело, специализация «Маркшейдерское дело», набор 2022 г. (заочная форма)

Матрица ОПК

| Индекс | Дисциплины, практики, ГЭК | ОП К-1 | ОП К-2 | ОП К-3 | ОП К-4 | ОП К-5 | ОП К-6 | ОП К-7 | ОП К-8 | ОП К-9 | ОПК -10 | ОПК -11 | ОПК -12 | ОПК -13 | ОПК -14 | ОПК -15 | ОПК -16 | ОПК -17 | ОПК -18 | ОПК -19 | ОПК -20 | ОПК -21 |
|---------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Курс 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.10 | Общая картография | | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | | | |
| Б1.О.13 | Геодезия в горном деле | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | |
| Б1.О.11 | Цифровые топографические планы | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | + |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика: геодезическая практика | + | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | | | |
| Курс 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.09 | Химия | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.16 | Основы обработки геопространственных данных | | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | | | + |
| Б1.О.18 | Основы горного дела | | + | | | + | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.08 | Физика горных пород | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.15 | Маркшейдерская географическая документация | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.17 | Цифровые платформы для обработ- | | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | | | + |

Таблица В.5 – Матрица поэтапного формирования профессиональных компетенций у обучающихся по специальности 21.05.04 горное дело, специализация «Маркшейдерское дело», набор 2022 г. (очная форма)

Матрица ПК

| Индекс | Дисциплины, практики, ГИА | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 |
|------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|
| Семестр 1 | | | | | | | | |
| Б1.О.10 | Общая картография | + | | | | | | |
| Б1.О.13 | Геодезия в горном деле | + | | | | | | |
| Семестр 2 | | | | | | | | |
| Б1.О.11 | Цифровые топографические планы | | | | | | | + |
| Б1.О.13 | Геодезия в горном деле | + | | | | | | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика: геодезическая практика | + | + | | | | | |
| Семестр 3 | | | | | | | | |
| Б1.В.06 | Маркшейдерско-геодезические приборы | + | + | | | | | |
| Б1.О.16 | Основы обработки геопространственных данных | | | | | + | | |
| Семестр 4 | | | | | | | | |
| Б1.В.06 | Маркшейдерско-геодезические приборы | + | + | | | | | |
| Б1.О.15 | Маркшейдерская горно-графическая документация | | | | | | + | + |
| Б1.О.17 | Цифровые платформы для обработки геопространственных данных | | | | | | | + |
| Б2.О.02(У) | Учебная практика: геологическая практика | | | | | | | + |
| Семестр 5 | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Кредо технологии в горном деле | | | | | | + | + |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Создание цифровых моделей и карт | | | | | | + | + |
| Б1.О.14 | Геодезическое обеспечение маркшейдерских работ | + | + | | | | | |
| Б1.О.38 | Маркшейдерия | + | | | | | | |
| Семестр 6 | | | | | | | | |
| Б1.В.13 | Программирование для решения маркшейдерских задач | | | | | + | | + |
| Б1.О.14 | Геодезическое обеспечение маркшейдерских работ | + | + | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|
| Б1.О.38 | Маркшейдерия | + | | | | | | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика: практика по маркшейдерскому делу | | + | | | | + | + |
| Семестр 7 | | | | | | | | |
| Б1.В.09 | Проектирование открытых горных работ | | | | | + | + | |
| Б1.О.25 | Геодинамический мониторинг на нефтегазовых месторождениях | + | | | | | | + |
| Б1.О.27 | Строительная геотехнология | | | + | | | | |
| Б1.О.34 | Цифровые платформы в горном деле | | | | | | | + |
| ФТД.01 | Компьютерное моделирование пластовых месторождений | | | | | | | + |
| Семестр 8 | | | | | | | | |
| Б1.В.05 | Маркшейдерское обеспечение при обустройстве и эксплуатации нефтепромыслов | + | + | | | | | + |
| Б1.В.10 | Проектирование подземных горных работ | | | | | + | + | |
| Б1.О.25 | Геодинамический мониторинг на нефтегазовых месторождениях | + | | | | | | + |
| Б2.О.03(У) | Учебная практика: практика по горному делу | | | | + | + | | |
| Семестр 9 | | | | | | | | |
| Б1.В.04 | Маркшейдерское обеспечение разработки шельфовых месторождений нефти и газа | + | + | | | | | + |
| Б1.В.07 | Решение горно-геометрических задач | | | | | + | + | + |
| Б1.О.31 | Современные методы получения геопространственных данных | + | + | | | | | + |
| Б1.О.32 | Аэрология горных предприятий | | | | | + | | |
| Семестр 10 | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах | | | | | + | | + |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Автоматизированные системы геодезических измерений | | | | | + | | + |

| | | | | | | | | | |
|-------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б1.В.ДВ.03.01 | Системы автоматизированного проектирования в маркшейдерии | | | | | | | + | + |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Геоинформационные системы в маркшейдерском деле | | | | | | | + | + |
| Б1.О.31 | Современные методы получения геопространственных данных | + | + | | | | | | + |
| Б1.О.32 | Аэрология горных предприятий | | | | | | + | | |
| Б2.О.04(П) | Производственная практика: технологическая практика | + | + | | | | | + | + |
| Семестр 11 | | | | | | | | | |
| Б1.В.08 | Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений | + | + | | | | | | + |
| Б1.В.11 | Расчет сметной стоимости в маркшейдерском деле | | | | | | | + | |
| Б1.В.12 | Разработка проекта маркшейдерских работ | + | | | | | | + | |
| Б1.О.39 | Основы научных исследований | | | | | + | + | | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика: преддипломная практика | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | + | + | + | + | + | + | + | + |

Таблица В.6 – Матрица поэтапного формирования профессиональных компетенций у обучающихся по специальности 21.05.04 горное дело, специализация «Маркшейдерское дело», набор 2022 г. (заочная форма)

Матрица ПК

| Индекс | Дисциплины, практики, ГИА | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 |
|---------------|---|------|------|------|------|------|------|------|
| Курс 1 | | | | | | | | |
| Б1.О.10 | Общая картография | + | | | | | | |
| Б1.О.13 | Геодезия в горном деле | + | | | | | | |
| Б1.О.11 | Цифровые топографические планы | | | | | | | + |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика: геодезическая практика | + | + | | | | | |
| Курс 2 | | | | | | | | |
| Б1.В.06 | Маркшейдерско-геодезические приборы | + | + | | | | | |
| Б1.О.16 | Основы обработки геопространственных данных | | | | | + | | |
| Б1.О.15 | Маркшейдерская горно-графическая документация | | | | | | + | + |
| Б1.О.17 | Цифровые платформы для обработки геопространственных данных | | | | | | | + |
| Б2.О.02(У) | Учебная практика: геологическая практика | | | | | | | + |
| Курс 3 | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Кредо технологии в горном деле | | | | | | + | + |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Создание цифровых моделей и карт | | | | | | + | + |
| Б1.О.14 | Геодезическое обеспечение маркшейдерских работ | + | + | | | | | |
| Б1.О.38 | Маркшейдерия | + | | | | | | |
| Б1.В.13 | Программирование для решения маркшейдерских задач | | | | | + | | + |
| Б1.О.14 | Геодезическое обеспечение маркшейдерских работ | + | + | | | | | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика: практика по маркшейдерскому делу | | + | | | | + | + |
| Курс 4 | | | | | | | | |
| Б1.В.09 | Проектирование открытых горных работ | | | | | + | + | |

| | | | | | | | | |
|---------------|--|---|---|---|--|---|---|---|
| Б1.О.25 | Геодинамический мониторинг на нефтегазовых месторождениях | + | | | | | | + |
| Б1.О.27 | Строительная геотехнология | | | + | | | | |
| Б1.О.34 | Цифровые платформы в горном деле | | | | | | | + |
| ФТД.01 | Компьютерное моделирование пластовых месторождений | | | | | | | + |
| Б1.В.05 | Маркшейдерское обеспечение при обустройстве и эксплуатации нефтепромыслов | + | + | | | | | + |
| Б1.В.10 | Проектирование подземных горных работ | | | | | + | + | |
| Б2.О.03(У) | Учебная практика: практика по горному делу | | | | | + | + | |
| Курс 5 | | | | | | | | |
| Б1.В.04 | Маркшейдерское обеспечение разработки шельфовых месторождений нефти и газа | + | + | | | | | + |
| Б1.В.07 | Решение горно-геометрических задач | | | | | + | + | + |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах | | | | | + | | + |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Автоматизированные системы геодезических измерений | | | | | + | | + |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Системы автоматизированного проектирования в маркшейдерии | | | | | | + | + |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Геоинформационные системы в маркшейдерском деле | | | | | | + | + |
| Б1.О.31 | Современные методы получения геопространственных данных | + | + | | | | | + |
| Б1.О.32 | Аэрология горных предприятий | | | | | + | | |
| Б2.О.04(П) | Производственная практика: технологическая практика | + | + | | | | + | + |
| Курс 6 | | | | | | | | |
| Б1.В.08 | Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений | + | + | | | | | + |
| Б1.В.11 | Расчет сметной стоимости в маркшейдерском деле | | | | | | + | |

| | | | | | | | | |
|------------|--|---|---|---|---|---|---|---|
| Б1.В.12 | Разработка проекта маркшейдерских работ | + | | | | | + | |
| Б1.О.39 | Основы научных исследований | | | | + | + | | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика: преддипломная практика | + | + | + | + | + | + | + |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | + | + | + | + | + | + | + |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | + | + | + | + | + | + | + |

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по УВРиМП



С. С. Янкелевич

Директор ИГиМ



С.В. Середович

Заведующий кафедрой ИГиМД



В. Г. Сальников

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Номер измене- ния | Номера страниц | | | | Номер извеще- ния об изме- нении | Дата внесе- ния | Под- пись | Дата введе- ния измене- ний |
|-------------------------|-----------------|-----------------|------------|---------------------|--|-----------------------|--------------|---|
| | изменен- ных | заменен- ных | но- вых | аннулирован- ных | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |