|  |
| --- |
|  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА**  **Филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе** | |

СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

Председатель Учебно-методического совета Директор филиала РТУ

филиала РТУ МИРЭА в г.Ставрополе МИРЭА в г. Ставрополе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Н. Дискаева \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Н. Дискаева

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Б2.В.02(Н) Научно-исследовательская работа

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Профиль

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Ставрополь

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Программу составил(и): |  |  | | |  |
| к.т.н., доцент Рожков П.В. | | | |
| Рабочая программа практики | | |  |
| Научно-исследовательская работа | | | |
| разработана в соответствии с ФГОС: | | |  |
| **Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 201)** | | | |
| составлена на основании учебного плана: | | |  |
| **Направление 08.03.01 Строительство** | | | |
| утвержденного учёным советом «29» \_\_\_08\_\_\_\_2018 г. | | | |
|  | | | |
|
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | | | |
| **Кафедра промышленных технологий** | | | |
| Протокол от « 22» \_\_\_ 03\_\_\_\_2021 г. № 8  Срок действия программы: **2022-2023** уч.г. Зав. Кафедрой: **Рожков П.В., к.т.н., доцент** | | | |

**1. Способ, форма, цель и задачи проведения научно-исследовательской работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Способ  проведения НИР | Стационарная |
| Форма проведения НИР | НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у бакалавров способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, выработку умений объективной оценки научной информации, развитие свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной и профессиональной деятельности |
| Цель и задачи | Цель: приобретение опыта научно-исследовательской деятельности, посредством самостоятельного выполнения научно-исследовательской работы, включая освоение методов поиска источников информации о предмете исследований, систематизацию, осмысление и преобразование собранных данных, реализацию необходимых способов обработки данных, представление результатов научной работы  Задачи:  -научиться применять научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;  - освоить методы поиска источников информации о предмете исследований, систематизацию, осмысление и преобразование собранных данных |

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении научно-исследовательской работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

|  |  |
| --- | --- |
| (**ПК -1)знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест** | |
| Знать: базовый уровень (удовлетворительно) | ПК-1.Б.З.1. Знает на репродуктивном уровне нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест |
| Знать: базовый уровень (хорошо) | ПК-1.Б.З.2. Знает на аналитическом уровне нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест |
| Знать: повышенный уровень (отлично) | ПК-1.П.З.1. Знает на системном уровне нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест |
| Уметь: базовый уровень (удовлетворительно) | ПК-1.Б.У.1. Умеет на репродуктивном уровне использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест |
| Уметь: базовый уровень (хорошо) | ПК-1.Б.У.2. Умеет на аналитическом уровне использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест |
| Уметь: повышенный уровень (отлично) | ПК-1.П.У.1. Умеет на системном уровне использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест |
| Владеть: базовый уровень (удовлетворительно) | ПК-1.Б.В.1. Владеет на репродуктивном уровне способностью использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест |
| Владеть: базовый уровень (хорошо) | ПК-1.Б.В.2. Владеет на аналитическом уровне способностью использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест |
| Владеть: повышенный уровень (отлично) | ПК-1.П.В.1. Владеет на системном уровне способностью использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест |
| (**ПК-2) - владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования** | |
| Знать: базовый уровень (удовлетворительно) | ПК-2.Б.З.1. Знает на репродуктивном уровне методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования |
| Знать: базовый уровень (хорошо) | ПК-2.Б.З.2. Знает на аналитическом уровне методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования |
| Знать: повышенный уровень (отлично) | ПК-2.П.З.1. Знает на системном уровне методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования |
| Уметь: базовый уровень (удовлетворительно) | ПК-2.Б.У.1. Умеет на репродуктивном уровне составлять отчеты о проведении инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования |
| Уметь: базовый уровень (хорошо) | ПК-2.Б.У.2. Умеет на аналитическом уровне составлять отчеты о проведении инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования |
| Уметь: повышенный уровень (отлично) | ПК-2.П.У.1. Умеет на системном уровне составлять отчеты о проведении инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования |
| Владеть: базовый уровень (удовлетворительно) | ПК-2.Б.В.1. Владеет на репродуктивном уровне способностью составлять отчеты о проведении инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования |
| Владеть: базовый уровень (хорошо) | ПК-2.Б.В.3. Владеет на аналитическом уровне способностью составлять отчеты о проведении инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования |
| Владеть: повышенный уровень (отлично) | ПК-2.П.В.3. Владеет на системном уровне способностью составлять отчеты о проведении инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования |
| **(ПК-3) способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам** | |
| Знать: базовый уровень (удовлетворительно) | ПК-3.Б.З.1. Знает на репродуктивном уровне основы проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам |
| Знать: базовый уровень (хорошо) | ПК-3.Б.З.2. Знает на аналитическом уровне основы проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам |
| Знать: повышенный уровень (отлично) | ПК-3.П.З.1. Знает на системном уровне основы проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам |
| Уметь: базовый уровень (удовлетворительно) | ПК-3.П.У.1. Умеет на системном уровне составлять отчеты о предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам |
| Уметь: базовый уровень (хорошо) | ПК-3.Б.У.2. Умеет на аналитическом уровне составлять отчеты о предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам |
| Уметь: повышенный уровень (отлично) | ПК-3.П.У.1. Умеет на системном уровне составлять отчеты о предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам |
| Владеть: базовый уровень (удовлетворительно) | ПК-3.Б.В.1. Владеет на репродуктивном уровне способностью составлять отчеты о предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам |
| Владеть: базовый уровень (хорошо) | ПК-3.Б.В.3. Владеет на аналитическом уровне способностью составлять отчеты о предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам |
| Владеть: базовый уровень (отлично) | ПК-3.П.В.3. Владеет на системном уровне способностью составлять отчеты о предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ПК-4- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности** | | | |
| Знать: базовый уровень (удовлетворительно) | | | ПК-4.Б.З.1. Знает на репродуктивном уровне методы участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности |
| Знать: базовый уровень (хорошо) | | | ПК-4.Б.З.2. Знает на аналитическом уровне методы участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности |
| Знать: повышенный уровень (отлично) | | | ПК-4.П.З.1. Знает на системном уровне методы участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности |
| Уметь: базовый уровень (удовлетворительно) | | | ПК-4.Б.У.1. Умеет на репродуктивном уровне участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности |
| Уметь: базовый уровень (хорошо) | | | ПК-4.Б.У.2. Умеет на аналитическом уровне участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности |
| Уметь: повышенный уровень (отлично) | | | ПК-4.П.У.1. Умеет на системном уровне участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности |
| Владеть: базовый уровень (удовлетворительно) | | | ПК-4.Б.В.1. Владеет на репродуктивном уровне навыками участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности |
| Владеть: базовый уровень (хорошо) | | | ПК-4.Б.В.2. Владеет на аналитическом уровне навыками участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности |
| Владеть: повышенный уровень (отлично) | | | ПК-4.П.В.1. Владеет на системном уровне навыками участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности |
| **ПК-5- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов** | | | |
| Знать: базовый уровень (удовлетворительно) | | | ПК-5.Б.З.1. Знает на репродуктивном уровне требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов |
| Знать: базовый уровень (хорошо) | | | ПК-5.Б.З.2. Знает на аналитическом уровне требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов |
| Знать: повышенный уровень (отлично) | | | ПК-5.П.З.1. Знает на системном уровне требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов |
| Уметь: базовый уровень (удовлетворительно) | | | ПК-5.Б.У.1. Умеет на репродуктивном уровне составлять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов |
| Уметь: базовый уровень (хорошо) | | | ПК-5.Б.У.2. Умеет на аналитическом уровне составлять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов |
| Уметь: повышенный уровень (отлично) | | | ПК-5.П.У.1. Умеет на системном уровне составлять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов |
| Владеть: базовый уровень (удовлетворительно) | | | ПК-5.Б.В.1. Владеет на репродуктивном уровне навыками составлять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов |
| Владеть: базовый уровень (хорошо) | | | ПК-5.Б.В.2. Владеет на аналитическом уровне навыками составлять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов |
| Владеть: повышенный уровень (отлично) | | | ПК-5.П.В.1. Владеет на системном уровне навыками составлять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов |
| **ПК-6- способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы** | | | |
| Знать: базовый уровень (удовлетворительно) | | | ПК-6.Б.З.1. Знает на репродуктивном уровне методы осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы |
| Знать: базовый уровень (хорошо) | | | ПК-6.Б.З.2. Знает на аналитическом уровне методы осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы |
| Знать: повышенный уровень (отлично) | | | ПК-6.П.З.1. Знает на системном уровне методы осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы |
| Уметь: базовый уровень (удовлетворительно) | | | ПК-5.Б.У.1. Умеет на репродуктивном уровне осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы |
| Уметь: базовый уровень (хорошо) | | | ПК-6.Б.У.2. Умеет на аналитическом уровне осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы |
| Уметь: повышенный уровень (отлично) | | | ПК-6.П.У.1. Умеет на системном уровне осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы |
| Владеть: базовый уровень (удовлетворительно) | | | ПК-6.Б.В.1. Владеет на репродуктивном уровне навыками осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы |
| Владеть: базовый уровень (хорошо) | | | ПК-6.Б.В.2. Владеет на аналитическом уровне навыками осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы |
| Владеть: повышенный уровень (отлично) | | | ПК-6.П.В.1. Владеет на системном уровне навыками осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы |
| **ПК-13- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности** | | | |
| Знать: базовый уровень (удовлетворительно) | ПК-13.Б.З.1. Знает на репродуктивном уровне научно –техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, результаты исследований, экспериментов и научных открытий по профилю деятельности | | |
| Знать: базовый уровень (хорошо) | ПК-13.Б.З.2. Знает на аналитическом уровне научно –техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, результаты исследований, экспериментов и научных открытий по профилю деятельности | | |
| Знать: повышенный уровень (отлично) | ПК-13.П.З.1. Знает на системном уровне научно –техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, результаты исследований, экспериментов и научных открытий по профилю деятельности | | |
| Уметь: базовый уровень (удовлетворительно) | ПК-13.Б.У.1. Умеет на репродуктивном уровне применять методы активации творческого мышления, математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента. | | |
| Уметь: базовый уровень (хорошо) | ПК-13.Б.У.2. Умеет на аналитическом уровне применять методы активации творческого мышления, математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента. | | |
| Уметь: повышенный уровень (отлично) | ПК-13.П.У.1. Умеет на системном уровне применять методы активации творческого мышления, методы написания научных публикаций к результатам научно –исследовательской деятельности, применять математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента. | | |
| Владеть: базовый уровень (удовлетворительно) | ПК-13.Б.В.1. Владеет на репродуктивном уровне навыками анализа результатов измерений и практических вычислений, методами активации творческого мышления, может применять математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента. | | |
| Владеть: базовый уровень (хорошо) | ПК-13.Б.В.2. Владеет на аналитическом уровне навыками анализа результатов измерений и практических вычислений, методами активации творческого мышления, может применять математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента. | | |
| Владеть: повышенный уровень (отлично) | ПК-13.П.В.1. Владеет на системном уровне навыками анализа результатов измерений и практических вычислений, методами активации творческого мышления, методами написания научных публикаций к результатам научно –исследовательской деятельности, может применять математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента. | | |
| **ПК -14- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам** | | | |
| Знать: базовый уровень (удовлетворительно) | | ПК-14.Б.З.1. Знает на репродуктивном уровне методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | |
| Знать: базовый уровень (хорошо) | | ПК-14.Б.З.2. Знает на аналитическом уровне методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | |
| Знать: повышенный уровень (отлично) | | ПК-14.П.З.1. Знает на системном уровне методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | |
| Уметь: базовый уровень (удовлетворительно) | | ПК-14.Б.У.1. Умеет на репродуктивном уровне применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, применять методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | |
| Уметь: базовый уровень (хорошо) | | ПК-14.Б.У.2. Умеет на аналитическом уровне применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, применять методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | |
| Уметь: повышенный уровень (отлично) | | ПК-14.П.У.1. Умеет на системном уровне применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, применять методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | |
| Владеть: базовый уровень (удовлетворительно) | | ПК-14.Б.В.1. Владеет на репродуктивном уровне навыками применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, навыками применять методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | |
| Владеть: базовый уровень (хорошо) | | ПК-14.Б.В.2. Владеет на аналитическом уровне навыками применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, навыками применять методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | |
| Владеть: повышенный уровень (отлично) | | ПК-14.П.В.1. Владеет на системном уровне навыками применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, навыками применять методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | |
| **ПК-15- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок** | | | |
| Знать: базовый уровень (удовлетворительно) | | ПК-15.Б.З.1. Знает на репродуктивном уровне методы составления отчетов по выполненным работам | |
| Знать: базовый уровень (хорошо) | | ПК-15.Б.З.2. Знает на аналитическом уровне методы составления отчетов по выполненным работам | |
| Знать: повышенный уровень (отлично) | | ПК-15.П.З.1. Знает на системном уровне методы составления отчетов по выполненным работам. | |
| Уметь: базовый уровень (удовлетворительно) | | ПК-15.Б.У.1. Умеет на репродуктивном уровне составлять отчеты по выполненным работам | |
| Уметь: базовый уровень (хорошо) | | ПК-15.Б.У.2. Умеет на аналитическом уровне составлять отчеты по выполненным работам | |
| Уметь: повышенный уровень (отлично) | | ПК-15.П.У.1. Умеет на системном уровне составлять отчеты по выполненным работам и участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок | |
| Владеть: базовый уровень (удовлетворительно) | | ПК-15.Б.В.1. Владеет на репродуктивном уровне навыками составления отчетов по выполненным работам | |
| Владеть: базовый уровень (хорошо) | | ПК-15.Б.В.2. Владеет на аналитическом уровне навыками составления отчетов по выполненным работам | |
| Владеть: повышенный уровень (отлично) | | ПК-15.П.В.1. Владеет на системном уровне навыками составления отчетов по выполненным работам и участвует во внедрении результатов исследований и практических разработок | |

НИР предполагает, как общую программу для всех бакалавров, обучающихся по образовательной программе 08.03.01 «Строительство», так и индивидуальную программу, направленную на выполнение конкретного задания.

**3. Место научно-исследовательской работы в структуре образовательной программы**

|  |  |
| --- | --- |
| **3.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающихся:** |
| Цикл (раздел) по ОП | Б2 Практики:  Б2.В.02(Н) Научно-исследовательская работа |
|  | Научно-исследовательская работа базируется на профессиональных дисциплинах пройденных ранее. |
|  | **Практики и дисциплины, для которых освоение научно-исследовательской работы**  **необходимо как предшествующие:** Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика), преддипломная практика, выполнение выпускной квалификационной работы |

**4. Место и время проведения, структура и содержание НИР**

Место проведения НИР выездная и стационарная практика.

4.1 Объем НИР составляет 3 зачетных единиц, 108 часа, продолжительность в неделях – 2 недели, форма отчетности – отчет.

В соответствии с календарным учебным графиком НИР проводится на 4 курсе, 8 семестре обучения для ОФО, и на 5 курсе в 9 семестре обучения для ОЗФО.

4.2. Содержание НИР определяется кафедрой, осуществляющей подготовку бакалавра и неразрывно связано с тематикой научно-исследовательской работы кафедры.

Тематика НИР кафедры включает следующие направления:

|  |  |
| --- | --- |
| **Название научного направления**  **(научной школы)** | **Код** |
| Прогрессивные технологии проектирования  и строительства промышленных и  гражданских зданий, автомобильных дорог и сооружений. | 05.23.01 Строительные конструкции, здания и сооружения |
| 05.23.11 Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей |

4.3. Содержание НИР предполагает осуществление следующих видов работ:

- осуществление научно-исследовательских работ в рамках научной темы кафедры (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор и интерпретация эмпирических данных);

- выполнение научно-исследовательских видов деятельностей в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;

- участие в решение научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой в рамках договоров с образовательными учреждениями, исследовательскими коллективами;

- участие в организации и проведении научных, научно- практических конференций, круглых столов, дискуссий, диспутов, организуемых кафедрой, институтом, вузом;

- самостоятельное проведение семинаров, мастер-классов, круглых столов по актуальной проблематике;

- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;

- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках работы над выпускной квалификационной работы (далее - ВКР) бакалавра;

- ведение библиографической работы с привлечением современных средств редактирования и печати.

В содержании индивидуального задания руководитель НИР совместно со студентом определяет конкретный вид работы.

4.4. Структура НИР предполагает следующие этапы:

1 Исследование теоретических проблем в рамках программы подготовки

2 Исследовательская работа

3 Обобщение и переработка материалов исследования

4 Заключительный этап

**4.5 Структура и содержание НИР**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы (этапы) НИР | Виды учебной работы на НИР, включая самостоятельную работу, и объем (в часах) | Формы отчетности |
| 1. | Подготовительный этап | 1)согласование задания, содержания и планируемых результатов НИР (2 час.) | 1)утвержденные и согласованные задание, содержание и планируемые результаты НИР;  2) собеседование по контрольным вопросам |
| 2 | Рабочий этап | 1)Сбор общих данных согласно практическому заданию на НИР (84 час) | 1) собеседование |
| 3 | Заключительный этап | 1) Обработка, анализ и оформление полученной информации (14 час.)  2) Подготовка отчета по НИР (8час.) | 1) отчет о прохождении НИР |

**4.6. Формы отчетности по НИР**

По результатам прохождения НИР студентом предоставляется руководителю отчет.

По результатам прохождения практики студентом предоставляется руководителю практики отчет.

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Формы отчетности |
| 1 | Отчет |
| 1.1. | Титульный лист отчета (Приложение 1) |
| 1.2. | Задание на практику (Приложение 2) |
| 1.3. | Рабочий график проведения производственной практики (Приложение 3) |
| 1.4 | Оценка результатов прохождения практики обучающихся (Приложение 4) |

Руководство индивидуальной частью НИР (написание статей, рефератов) осуществляет научный руководитель подготовки бакалавра, назначенный кафедрой.

Формой отчетности (по согласованию с руководителем) является один из выбранных пунктов:

- обзор литературы (15-20 страниц) по избранной тематике индивидуальных заданий, оформленный в виде реферата. Обзор литературы основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит критический анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области исследования. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов. Материалы сети Интернет, научно-практических изданий и деловой печати используются в качестве вспомогательных источников.

- либо обзор литературы, оформленный в виде реферата и научный доклад, представленный на конференцию филиала или на конференцию другой образовательной организации и опубликованный в сборнике;

- либо обзор литературы, оформленный в виде реферата и участие в конкурсе студенческих работ (уровень не ниже всероссийского).

**5.** **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации студентов по результатам научно-исследовательской работы**

**5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код оцениваемой компетенции (или ее части)** | **Этап формирования компетенции (№ раздела)** | **Показатели сформированности компетенции** | **Наименование оценочного средства** |
| Знать: базовый уровень  ПК-13.Б.З.1.  ПК-13.Б.З.2. | Подготовительный этап | Знает на репродуктивном и аналитическом уровне научно –техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, результаты исследований, экспериментов и научных открытий по профилю деятельности | Контрольные вопросы 1-4 |
| Знать: повышенный уровень  ПК-13.П.З.1 | Подготовительный этап | Знает на системном уровне научно –техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, результаты исследований, экспериментов и научных открытий по профилю деятельности | Контрольные вопросы 35 |
| Знать: базовый уровень  ПК-2.Б.З.1.  ПК-2.Б.З.2.  ПК-3.Б.З.1.  ПК-3.Б.З.2.  ПК-4.Б.З.1.  ПК-4.Б.З.2.  ПК-5.Б.З.1.  ПК-5.Б.З.2.  ПК-6.Б.З.1.  ПК-6.Б.З.2.  ПК-14.Б.З.1.  ПК-14.Б.З.2.  ПК-15.Б.З.1.  ПК-15.Б.З.2. | Рабочий этап | Знает на репродуктивном или аналитическом уровне нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест, методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования, основы проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, методы участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности, требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов, методы осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы, методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам, уровне методы составления отчетов по выполненным работам. | Контрольные вопросы 5-32 |
| Знать: повышенный уровень  ПК-2.П.З.1.  ПК-3.П.З.1.  ПК-4.П.З.1.  ПК-5.П.З.1.  ПК-6.П.З.1.  ПК-14.П.З.1.  ПК-15.П.З.1. | Рабочий этап | Знает на системном уровне нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест, методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования, основы проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, методы участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности, требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов, методы осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы, методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам, уровне методы составления отчетов по выполненным работам. | Контрольные вопросы 33,34 |
| Уметь: базовый уровень  ПК-1.Б.У.1.  ПК-1.Б.У.2.  ПК-2.Б.У.1.  ПК-2.Б.У.2.  ПК-3.Б.У.1.  ПК-3.Б.У.2.  ПК-4.Б.У.1.  ПК-4.Б.У.2.  ПК-5.Б.У.1.  ПК-5.Б.У.2.  ПК-6.Б.У.1.  ПК-6.Б.У.2.  ПК-13.Б.У.1.  ПК-13.Б.У.2.  ПК-14.Б.У.1.  ПК-14.Б.У.2.  ПК-15. Б.У.1  ПК-15. Б.У.2 | Рабочий этап | Умеет на репродуктивном и аналитическом уровне применять нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест, методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования, основы проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, методы участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности, требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов, методы осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы, методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам, уровне методы составления отчетов по выполненным работам. | Теоретическое задание 1-3  Практическое задание 1-15, 17-35 |
| Уметь: повышенный уровень  ПК-1.П.У.1.  ПК-2.П.У.1.  ПК-3.П.У.1.  ПК-4.П.У.1.  ПК-5.П.У.1.  ПК-6.П.У.1.  ПК-13.П.У.1.  ПК-14.П.У.1.  ПК-15.П.У.1. | Рабочий этап | Умеет на системном уровне применять нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест, методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования, основы проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, методы участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности, требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов, методы осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы, методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам, уровне методы составления отчетов по выполненным работам. | Теоретическое задание 4  Практическое задание 16 |
| Владеть: базовый уровень  ПК-1.Б.В.1.  ПК-1.Б.В.2.  ПК-2.Б.В.1.  ПК-2.Б.В.2.  ПК-3.Б.В.1.  ПК-3.Б.В.2.  ПК-4.Б.В.1.  ПК-4.Б.В.2.  ПК-5.Б.В.1.  ПК-5.Б.В.2.  ПК-6.Б.В.1.  ПК-6.Б.В.2.  ПК-13.Б.В.1.  ПК-13.Б.В.2.  ПК-14.Б.В.1.  ПК-14.Б.В.2.  ПК-15.Б.В.1.  ПК-15.Б.В.2. | Заключительный этап | Владеет на репродуктивном и аналитическом уровне навыками анализировать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест, методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования, основы проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, методы участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности, требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов, методы осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы, методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам, уровне методы составления отчетов по выполненным работам. | Отчет о прохождении практики |
| Владеть: повышенный уровень  ПК-1.Б.В.1.  ПК-2.Б.В.1.  ПК-3.Б.В.1.  ПК-4.Б.В.1.  ПК-5.Б.В.1.  ПК-6.Б.В.1.  ПК-13.Б.В.1.  ПК-14.Б.В.1.  ПК-15.Б.В.1. | Заключительный этап | Владеет на системном уровне навыками анализировать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест, методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования, основы проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, методы участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности, требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов, методы осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы, методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам, уровне методы составления отчетов по выполненным работам. | Отчет о прохождении практики |

**8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы (уровни) формирования компетенций | | Показатели сформированности компетенций (результаты обучения) | | Шкала оценивания (дескрипторы) | | | | | | | | | | | | | |
| Критерий оценивания на «неудовлетворительно» | | | | | | Критерий оценивания на «удовлетворительно» | | Критерий оценивания на «хорошо» | | | | | Критерий оценивания на «отлично» |
| ПК-1  (базовый уровень) | | Знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | | Не знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | | | | | | ПК-1.Б.З.1. Знает на репродуктивном уровне основы нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | | ПК-1.Б.З.2. Знает на аналитическом уровне нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | | | | |  |
| Умеет использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | | Не умеет использовать в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | | | | | | ПК-1.Б.У.1. Умеет на репродуктивном уровне использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | | ПК-1.Б.У.2. Умеет на аналитическом уровне использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | | | | |  |
| Владеет способностью нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | | Не владеет способностью использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | | | | | | ПК-1.Б.В.1. Владеет на репродуктивном уровне способностью использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | | ПК-1.Б.В.2. Владеет на аналитическом уровне способностью использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | | | | |  |
| ПК-1  (повышенный уровень) | | Знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | |  | | | | | |  | |  | | | | | ПК-1.П.З.1. Знает на системном уровне |
| Умеет использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | |  | | | | | |  | |  | | | | | ПК-1.П.У.1. Умеет на системном уровне использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест |
| Владеет способностью нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | |  | | | | | |  | |  | | | | | ПК-1.П.В.1. Владеет на системном уровне использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест |
| ПК-2  (базовый уровень) | | Знает методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования | | Не знает методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования | | | ПК-2.Б.З.1. Знает на репродуктивном уровне методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования | | | | | ПК-2.Б.З.2. Знает на аналитическом уровне методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования | | | | |  |
| Умеет составлять отчеты проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования | | Не умеет составлять отчеты проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных | | | ПК-2.Б.У.1. Умеет на репродуктивном уровне составлять отчеты проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных | | | | | ПК-2.Б.У.2. Умеет на аналитическом уровне составлять отчеты проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных | | | | |  |
| Владеет способностью составлять отчеты составлять о проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных | | Не владеет способностью составлять отчеты о проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных | | | ПК-15.Б.В.1. Владеет на репродуктивном уровне составлять отчеты проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных | | | | | ПК-15.Б.В.2. Владеет на аналитическом уровне составлять отчеты проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных | | | | |  |
| ПК-2  (повышенный уровень) | | Знает методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных | |  | | |  | | | | |  | | | | | ПК-2.П.З.1. Знает на системном уровне методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных |
| Умеет составлять отчеты проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных | |  | | |  | | | | |  | | | | | ПК-2.П.У.1. Умеет на системном уровне составлять отчеты проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных |
| Владеет способностью составлять отчеты проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных | |  | | |  | | | | |  | | | | | ПК-2.П.В.1. Владеет на системном уровне способностью составлять отчеты проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных |
| ПК-3  (базовый уровень) | | Знает основы проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативнымдокументам | | Не знает основы проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативнымдокументам | | | ПК-3.Б.З.1. Знает на репродуктивном уровне основы проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативнымдокументам | | | | | ПК-3.Б.З.2. Знает на аналитическом уровне основы проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативнымдокументам | | | | |  |
| Умеет составлять отчеты о проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативнымдокументам | | Не умеет составлять отчеты о проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативнымдокументам | | | ПК-3.Б.У.1. Умеет на репродуктивном уровне составлять отчеты о проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативнымдокументам | | | | | ПК-3.Б.У.2. Умеет на аналитическом уровне составлять отчеты о проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативнымдокументам | | | | |  |
| Владеет способностью составлять отчеты о проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативнымдокументам | | Не владеет способностью составлять отчеты о проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативнымдокументам | | | ПК-3.Б.В.1. Владеет на репродуктивном уровне способностью составлять отчеты о проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативнымдокументам | | | | | ПК-3.Б.В.2. Владеет на аналитическом уровне способностью составлять отчеты о проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативнымдокументам | | | | |  |
| ПК-3  (повышенный уровень) | | Знает методы проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативнымдокументам | |  | | |  | | | | |  | | | | | ПК-3.П.З.1. Знает на системном уровне методы проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативнымдокументам |
| Умеет составлять отчеты о проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативнымдокументам | |  | | |  | | | | |  | | | | | ПК-3.П.У.1. Умеет на системном уровне составлять отчеты о проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативнымдокументам |
| Владеет способностью составлять отчеты о проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативнымдокументам | |  | | |  | | | | |  | | | | | ПК-3.П.В.1. Владеет на системном уровне составлять отчеты о проведения предварительных технико-экономическое обоснований проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативнымдокументам |
| ПК-4  (базовый уровень) | | | Знает уровне методы участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности | | Не знает уровне методы участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности | | | | ПК-4.Б.З.1. Знает на репродуктивном уровне методы участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности | | | | | ПК-4.Б.З.2. Знает на аналитическом уровне методы участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности | |  | | |
| Умеет участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности | | Не умеет участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности | | | | ПК-4.Б.У.1. Умеет на репродуктивном уровне участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности е | | | | | ПК-4.Б.У.2. . Умеет на аналитическом уровне участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности | |  | | |
| Владеет навыками участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности | | Не владеет. навыками участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности | | | | ПК-4.Б.В.1 Владеет на репродуктивном уровне навыками участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности | | | | | ПК-4.Б.В.2 Владеет на аналитическом уровне навыками участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности | |  | | |
| ПК-4  (повышенный уровень) | | | Знает уровне методы участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности | |  | | | |  | | | | |  | | ПК-4.П.З.1. Знает на системном уровне методы участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности | | |
| Умеет участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности | |  | | | |  | | | | |  | | ПК-4.П.У.1. Умеет на системном уровне участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности | | |
| Владеет навыками участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности | |  | | | |  | | | | |  | | ПК-4.П.В.1. Владеет на системном уровне навыками участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности | | |
| ПК-5  (базовый уровень) | | | Знает требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | | Не знает требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | | | | ПК-5.Б.З.1. Знает на репродуктивном уровне требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | | | | | ПК-5 Б.З.2. Знает на аналитическом уровне требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | |  | | |
| Умеет составлять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | | Не умеет составлять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | | | | ПК-5.Б.У.1. Умеет на репродуктивном уровне составлять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | | | | | ПК-5.Б.У.2. Умеет на аналитическом уровне составлять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | |  | | |
| Владеет навыками составлять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | | Не владеет. навыками составлять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | | | | ПК-5.Б.В.1. Владеет на репродуктивном уровне навыками составлять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | | | | | ПК-5.Б.В.2. Владеет на аналитическом уровнен навыками составлять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | |  | | |
| ПК-5  (повышенный уровень) | | | Знает требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | |  | | | |  | | | | |  | | ПК-5.П.З.1. Знает на системном уровне. требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | | |
| Умеет составлять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | |  | | | |  | | | | |  | | ПК-5.П.У.1. Умеет на системном уровне составлять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | | |
| Владеет навыками составлять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | |  | | | |  | | | | |  | | ПК-5 П.В.1. Владеет на системном уровне навыками составлять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | | |
| ПК-6  (базовый уровень) | | | Знает методы  осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы | | Не знает методы  осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы | | | | ПК-6-1.Б.З.1. Знает на репродуктивном уровне методы  осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы | | | | | ПК-6 Б.З.2. Знает на аналитическом уровне методы  осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы | |  | | |
| Умеет  осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы | | Не умеет  осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы | | | | ПК-6.Б.У.1. Умеет на репродуктивном уровне методы  осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы | | | | | ПК-6.Б.У.2. Умеет на аналитическом уровне исследования методы  осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы | |  | | |
| Владеет навыками  осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы | | Не владеет  навыками  осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы | | | | ПК-6.Б.В.1. Владеет на репродуктивном уровне навыками  осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы | | | | | ПК-6.Б.В.2. Владеет на аналитическом уровне навыками  осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы | |  | | |
| ПК-6  (повышенный уровень) | | | Знает методы  осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы | |  | | | |  | | | | |  | | ПК-6.П.З.1. Знает на системном уровне методы осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы | | |
| Умеет  осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы | |  | | | |  | | | | |  | | ПК-6.П.У.1. Умеет на системном уровне осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы | | |
| Владеет методы  осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы | |  | | | |  | | | | |  | | ПК-6 П.В.1. Владеет на системном уровне методами осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы | | |
| ПК-13 (базовый уровень) | | | Знает на репродуктивном и аналитическом уровне научно –техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, результаты исследований, экспериментов и научных открытий по профилю деятельности | | Не знает на репродуктивном и аналитическом уровне научно –техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, результаты исследований, экспериментов и научных открытий по профилю деятельности | | | ПК-13.Б.З.1. Знает на репродуктивном уровне научно –техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, результаты исследований, экспериментов и научных открытий по профилю деятельности | | | | | ПК-13.Б.З.2. Знает на аналитическом уровне научно –техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, результаты исследований, экспериментов и научных открытий по профилю деятельности | |  | | | |
| Умеет на репродуктивном и аналитическом уровне применять методы активации творческого мышления, математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента. | | Не умеет на репродуктивном и аналитическом уровне применять методы активации творческого мышления, математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента. | | | ПК-13.Б.У.1. Умеет на репродуктивном уровне применять методы активации творческого мышления, математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента. | | | | | ПК-13 .Б.У.2 Умеет на аналитическом уровне применять методы активации творческого мышления, математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента. | |  | | | |
| Владеет на репродуктивном и аналитическом уровне навыками анализа результатов измерений и практических вычислений, методами активации творческого мышления, может применять математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента. | | Не владеет на репродуктивном и аналитическом уровне навыками анализа результатов измерений и практических вычислений, методами активации творческого мышления, может применять математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента. | | | ПК-13.Б.В.1 Владеет на репродуктивном уровне навыками анализа результатов измерений и практических вычислений, методами активации творческого мышления, может применять математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента. | | | | | ПК-13.Б.В.2. Владеет на аналитическом уровне навыками анализа результатов измерений и практических вычислений, методами активации творческого мышления, может применять математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента. | |  | | | |
| ПК-13  (повышенный уровень) | | | Знает на системном уровне научно –техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, результаты исследований, экспериментов и научных открытий по профилю деятельности | |  | | |  | | | | |  | | ПК-13.П.З.1. Знает на системном уровне научно –техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, результаты исследований, экспериментов и научных открытий по профилю деятельности | | | |
| Умеет на системном уровне применять методы активации творческого мышления, методы написания научных публикаций к результатам научно –исследовательской деятельности, применять математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента | |  | | |  | | | | |  | | ПК-13 .П.У.1. Умеет на системном уровне применять методы активации творческого мышления, методы написания научных публикаций к результатам научно –исследовательской деятельности, применять математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента | | | |
| Владеет на системном уровне навыками анализа результатов измерений и практических вычислений, методами активации творческого мышления, методами написания научных публикаций к результатам научно –исследовательской деятельности, может применять математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента. | |  | | |  | | | | |  | | ПК-13.П.В.1. Владеет на системном уровне навыками анализа результатов измерений и практических вычислений, методами активации творческого мышления, методами написания научных публикаций к результатам научно –исследовательской деятельности, может применять математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента. | | | |
| ПК -14  (базовый уровень) | Знает методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | | | Не знает методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | | | | | ПК-14.Б.З.1. Знает на репродуктивном уровне методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | | | | | ПК-14.Б.З.2. Знает на аналитическом уровне методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | |  | | | |
| Умеет применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, применять методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | | | Не умеет применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, применять методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | | | | | ПК-14.Б.У.1. Умеет на репродуктивном уровне применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, применять методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | | | | | ПК-14.Б.У.2. Умеет на аналитическом уровне применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, применять методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | |  | | | |
| Владеет навыками применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, навыками применять методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | | | Не владеет навыками применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, навыками применять методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | | | | | ПК-14.Б.В.1. Владеет на репродуктивном уровне навыками применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, навыками применять методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | | | | | ПК-14.Б.В.2. Владеет на аналитическом уровне навыками применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, навыками применять методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | |  | | | |
| ПК-14  (повышенный уровень) | Знает методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | | |  | | | | |  | | | | |  | | ПК-14.П.З.1. Знает на системном уровне методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | | | |
| Умеет применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, применять методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | | |  | | | | |  | | | | |  | | ПК-14.П.У.1. Умеет на системном уровне применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, применять методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | | | |
| Владеет навыками применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, навыками применять методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | | |  | | | | |  | | | | |  | | ПК-14.П.В.1. Владеет на системном уровне навыками применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, навыками применять методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | | | |
| ПК -15  (базовый уровень) | Знает методы составления отчетов по выполненным работам | | | Не знает методы составления отчетов по выполненным работам | | | | | ПК-15.Б.З.1. Знает на репродуктивном уровне методы составления отчетов по выполненным работам | | | | | ПК-15.Б.З.2. Знает на аналитическом уровне методы составления отчетов по выполненным работам | |  | | | |
| Умеет составлять отчеты по выполненным работам | | | Не умеет составлять отчеты по выполненным работам | | | | | ПК-15.Б.У.1. Умеет на репродуктивном уровне составлять отчеты по выполненным работам | | | | | ПК-15.Б.У.2. Умеет на аналитическом уровне составлять отчеты по выполненным работам | |  | | | |
| Владеет навыками составления отчетов по выполненным работам | | | Не владеет навыками составления отчетов по выполненным работам | | | | | ПК-15.Б.В.1. Владеет на репродуктивном уровне навыками составления отчетов по выполненным работам | | | | | ПК-15.Б.В.2. Владеет на аналитическом уровне навыками составления отчетов по выполненным работам | |  | | | |
| ПК-15  (повышенный уровень) | Знает методы составления отчетов по выполненным работам | | |  | | | | |  | | | | |  | | ПК-15.П.З.1. Знает на системном уровне методы составления отчетов по выполненным работам | | | |
| Умеет составлять отчеты по выполненным работам | | |  | | | | |  | | | | |  | | ПК-15.П.У.1. Умеет на системном уровне составлять отчеты по выполненным работам | | | |
| Владеет навыками составления отчетов по выполненным работам | | |  | | | | |  | | | | |  | | ПК-15.П.В.1. Владеет на системном уровне навыками составления отчетов по выполненным работам | | | |
| **Комплексная оценка сформированности знаний, умений и владений** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обозначения | | | | | | Формулировка требований к степени сформированности компетенции | | | | | | | | | | | | |
| Цифр. | | | Оценка | | |
| 2 | | | Неудовлетворительно | | | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале. Не выполнил намеченную на период НИР программу, не правильно оформил отчет. | | | | | | | | | | | | |
|  | | |  | | |  | | |  | |  | | | | | | | |
| 3 | | | Удовлетворительно | | | Знает, умеет, владеет лишь на уровне ориентирования, представлений. Частично выполнил намеченную на период НИР программу, допускал просчёты или ошибки методического характера, оформил отчет в форме реферата. | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | Хорошо | | | Знает, умеет, владеет на аналитическом уровне. Полностью выполнил намеченную на период НИР программу, однако допустил незначительные просчёты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, оформил отчет в форме реферата. | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | Отлично | | | Знает, умеет, владеет на системном уровне. Выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками, оформил отчет в форме реферата, выступил с докладом на научной конференции филиала или конференции других образовательных учреждений и опубликовал его в сборнике работ, или участвовал в конкурсе студенческих работ не ниже всероссийского уровня. | | | | | | | | | | | | |

**5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения НИР**

**5.3.1 Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по НИР:**

**Вопросы повышенного уровня выделены жирным шрифтом**

1. Опишите этапы развития науки.
2. Приведите классификацию наук.
3. В чем состоит научно-исследовательская работа студентов?
4. В чем состоит структурный анализ темы исследования?
5. Опишите рубрикатор как часть научного исследования студентов.
6. В чем состоит основная задача методологии науки. Определение понятия, структура.
7. В чем заключаются методы научного исследования. Классификация методов научного исследования.
8. Общенаучные методы исследования. Общая характеристика, примеры.
9. В чем состоит анализ и синтез как методов научного исследования?
10. Расскажите о системном анализе как методе научного исследования.
11. Расскажите о эксперименте, как о методе научного исследования.
12. Опишите виды эксперимента.
13. В чем состоят этапы научного эксперимента?
14. Опишите эксперимент и наблюдение как методы сбора информации.
15. В чем заключается сбор, обработка и анализ результатов. Запись и обработка результатов эксперимента?
16. В чем заключается постановка и проведение экспериментов?
17. Опишите измерение как метод научного исследования. Виды измерений.
18. Опишите шкалирование, как метод измерения. Виды шкал.
19. В чем заключается методологическая часть научного исследования?
20. Опишите из чего состоит объект, предмет научного исследования. Цели и задачи научного исследования, актуальность научного исследования
21. Как определяется часть, целое в научном исследовании?
22. Дедукция и индукция как методы научного исследования.
23. Что подразумевают под проблемной ситуацией в научном исследовании?
24. Назовите основные признаки и характеристики изобретения.
25. Какие существуют юридические формы для защиты авторских прав на изобретение?
26. В чем заключается владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности?
27. В чем заключается управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности?
28. Какие существуют юридические формы для защиты авторских прав на изобретение?

29.Из каких разделов состоит научная статья?

30.Какая информация должна содержаться во введении научной статьи?

31.Как строится и формируется научно-теоретическая часть статьи?

32. В какой форме представляются в статье результаты эксперимента?

**33**.**Какие моменты и положения должен отражать анализ полученных результатов?**

**34.Какова роль и значение выводов научной статьи?**

**35.Что должен включать в себя отчет о научно – исследовательской работе?**

**5.3.2. Теоретические задания для выполнения обучающимися в период НИР**

**Задания повышенного уровня выделены жирным шрифтом.**

**Теоретические задания:**

Теоретическое задание 1 Методология научного исследования.

Теоретическое задание 2 [Разновидности научных исследований](http://coolreferat.com/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8_%D0%BD%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9).

Теоретическое задание 3 Методы научных исследований.

**Теоретическое задание 4 Структурные проблемы организации научных исследований.**

**5.3.3. Практические задания для выполнения обучающимися в период НИР**

Индивидуальные задания:

|  |  |
| --- | --- |
| № варианта | Тематика индивидуальных заданий |
| Вариант 1 | Методы и способы моделирования. |
| Вариант 2 | Методика написания научных публикаций. |
| Вариант 3 | Этапы работы над выпускной квалификационной работой (ВКР) |
| Вариант 4 | Уровни творческой инженерной деятельности. Основы методологии решения изобретательских задач. |
| Вариант 5 | Методы и приемы активизации творческого мышления |
| Вариант 6 | Основы теории планирования эксперимента. |
| Вариант 7 | Техника реализации и математический аппарат обработки результатов эксперимента. |
| Вариант 8 | Теория и практика научного эксперимента. |
| Вариант 9 | Теория ошибок: систематические и случайные ошибки. |
| Вариант 10 | Практическое вычисление ошибок. |
| Вариант 11 | Логика эксперимента. Последовательность  измерений. Поправки вычислений. |
| Вариант 12 | Запись результатов измерений: протоколы опытов, журналы обработки данных. |
| Вариант 13 | Анализ результатов измерений: запись и обработка результатов эксперимента. |
| Вариант 14 | Методика написания научных статей и публикаций к результатам научно –исследовательской деятельности. |
| Вариант 15 | Математический аппарат обработки и реализации результатов эксперимента. |
| **Вариант 16** | **Подготовка научного доклада, представленного на конференцию филиала или на конференцию другой образовательной организации.** |
| Вариант 17 | Методология научного исследования. |
| Вариант 18 | Разновидности научных исследований. |
| Вариант 19 | Методы научных исследований. |
| Вариант 20 | Структурные проблемы организации научных исследований. |
| Вариант 21 | Этапы развития науки. Классификация наук. |
| Вариант 22 | Научно-исследовательская работа студентов. |
| Вариант 23 | Структурный анализ темы исследования. |
| Вариант 24 | Методология науки. Определение понятия, структура. |
| Вариант 25 | Методы научного исследования. Классификация методов научного исследования. |
| Вариант 26 | Общенаучные методы исследования. Общая характеристика, примеры. |
| Вариант 27 | Анализ и синтез как методов научного исследования. |
| Вариант 28 | Эксперимент, виды эксперимента. Этапы научного эксперимента. |
| Вариант 29 | Эксперимент и наблюдение как методы сбора информации. |
| Вариант 30 | Сбор, обработка и анализ результатов. Запись и обработка результатов эксперимента. |
| Вариант 31 | Постановка и проведение экспериментов. |
| Вариант 32 | Измерение как метод научного исследования. Виды измерений. |
| Вариант 33 | Методологическая часть научного исследования. |
| Вариант 34 | Объект, предмет научного исследования. Цели и задачи научного исследования, актуальность научного исследования |
| Вариант 35 | Часть, целое в научном исследовании. Признаки и характеристики изобретения. Юридические формы для защиты авторских прав на изобретение. Владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности. |

При необходимости студент может расширить перечень тем для исследования, согласовав с научным руководителем.

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения НИР**

Программа НИР разработана с учетом требований, установленных пунктом 3 Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 27 ноября 2015 г. N 1383.

Программа является составной частью образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство.

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

НИР проводится непосредственно в филиале университета.

Руководитель НИР от филиала университета:

- разрабатывает задания для обучающихся, выполняемые в период НИР;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения НИР и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП ВО;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими заданий, а также при сборе материалов;

- оценивает результаты прохождения НИР обучающимися.

Обучающиеся в период прохождения НИР:

- выполняют задания, предусмотренные программой НИР;

- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;

- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;

- составляет отчет по НИР.

**6. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения научно-исследовательской работы**

6.1 Основная литература

Келлехер, Д. Наука о данных: базовый курс / Джон Келлехер, Брендан Тирни ; пер. с англ.. - Москва : Альпина Паблишер, 2020. - 222 с. - ISBN 978-5-9614-3170-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1221800

6.2 Дополнительная литература

1. [Павлова Ирина Аркадьевна](https://znanium.com/catalog/author/e76fe33c-ec72-11e7-bad4-90b11c31de4c). Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента): Учебно-методическое пособие / Земляной К.Г., Павлова И.А., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2017. - 68 с.: ISBN 978-5-9765-3110-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959821>

2. ГОСТ 7.32 – 2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

6.3 Электронные образовательные ресурсы

|  |  |
| --- | --- |
| 5.3.1 | Электронно-библиотечная система Znanium.com |
| 5.3.2 | Федеральный портал российского образования:www.edu.ru |

**7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении НИР, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

7.1. Программное обеспечение

|  |  |
| --- | --- |
| 7.1.1 | ПП Microsoft Office |

7.2. Информационные справочные системы

|  |  |
| --- | --- |
| 7.2.1 | http://www. Consultant.ru |

**8. Материально-техническая база, необходимая для проведения НИР**

|  |  |
| --- | --- |
| 8.1 | Учебно-научные подразделения, библиотека филиала Университета, а также рабочее место студента, обеспеченное компьютерным оборудованием с выходом с интернет в объемах, достаточных для достижения целей научно-исследовательской работы |

Приложение 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА**  **Филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе** | | |

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(**наименование кафедры**)**

**ОТЧЕТ ПО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ПРАКТИКЕ**

(указать вид практики)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать тип практики)

**Тема практики: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

приказ филиала РТУ МИРЭА в г. Ставрополе о направлении на практику

от «\_\_» \_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_

Отчет представлен к

рассмотрению:

Студент группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись и расшифровка подписи)

Отчет утвержден.

Допущен к защите:

Руководитель практики от

кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись и расшифровка подписи)

Руководитель практики от

профильной организации «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись и расшифровка подписи)

МП

Ставрополь, 202\_

Приложение 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА**  **Филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе** | | |
|  | | |

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(наименование кафедры)**

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ПРАКТИКУ**

(указать вид практики)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать тип практики)

Студенту \_\_\_\_ курса учебной группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя и отчество)

**Место и время практики:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Должность на практике:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **ЦЕЛЕВАЯ УСТАНОВКА:** приобретение студентами практического опыта работы на строительных объектах; овладение техникой строительного производства; получение профессиональных навыков.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. **СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

2.1. Изучить:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.2. Практически выполнить:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.3. Ознакомиться:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой:

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_ г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

подпись фамилия и инициалы

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от кафедры

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_ г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

подпись фамилия и инициалы

Руководитель практики от профильной организации

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_ г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

подпись фамилия и инициалы

Задание получил:

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_ г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

подпись фамилия и инициалы

Проведенные инструктажи:

Охрана труда: «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Инструктирующий \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

Подпись Расшифровка, должность

Инструктируемый \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

Подпись Расшифровка, должность

Техника безопасности: «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Инструктирующий \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

Подпись Расшифровка, должность

Инструктируемый \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

Подпись Расшифровка

Пожарная безопасность: «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Инструктирующий \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

Подпись Расшифровка, должность

Инструктируемый \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

Подпись Расшифровка

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Инструктирующий \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

Подпись Расшифровка, должность

Инструктируемый \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

Подпись Расшифровка

С правилами внутреннего распорядка ознакомлен: «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

Подпись Расшифровка

Приложение 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА**  **Филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе** | | |

**РАБОЧИЙ ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

студента \_\_\_ курса группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ формы обучения,

обучающегося по направлению подготовки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

профиль \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Неделя** | **Сроки выполнения** | **Этап** | **Отметка о выполнении** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Согласовано:**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Руководитель практики от

кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО)

Приложение 4

**ОТЧЕТ**

**по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ практике**

(вид практики)

**студента \_\_ курса учебной группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ филиала РТУ МИРЭА в г. Ставрополе** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

1. Практику проходил с \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_г. по \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_г.

в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

( место прохождения практики и должность)

2. Задание на практику выполнил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать: в полном объеме или частично)

Не выполнены следующие задания: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать также причины невыполнения)

Подробное содержание выполненной на практике работы и достигнутые результаты: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Предложения по совершенствованию организации и прохождения практики: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (фамилия и инициалы)

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Заключение руководителя практики от профильной организации:

Приобрел следующие профессиональные навыки:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Проявил себя как: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Руководитель практики от профильной организации**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование профильной организации)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность) (подпись) (фамилия и инициалы)

**Отчет проверил:**

**Руководитель практики от филиала Университета**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (фамилия и инициалы)