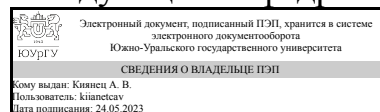


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



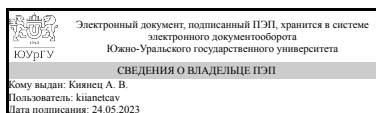
А. В. Киянец

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Производственная практика (ориентированная, цифровая)  
**для направления** 08.03.01 Строительство  
**Уровень** Бакалавриат  
**профиль подготовки** Промышленное и гражданское строительство  
**форма обучения** очно-заочная  
**кафедра-разработчик** Строительное производство и теория сооружений

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., заведующий  
кафедрой



А. В. Киянец

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Производственная

## **Тип практики**

ориентированная, цифровая

## **Форма проведения**

Дискретно по видам практик

## **Цель практики**

закрепление теоретических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин; приобретение практических навыков и компетенций в сфере цифровизации профессиональной деятельности; освоение обучающимися перспективных инновационных цифровых технологий; практическое ознакомление обучающихся с цифровыми технологиями строительного производства, приобретение производственного опыта и инженерных навыков по организации строительно-монтажных работ.

## **Задачи практики**

- закрепление и развитие теоретических знаний, полученных студентами в университете, путем изучения цифровизации строительных процессов, выполняемых на месте прохождения практики;
- изучение работы основных программных комплексов и пакетов, применяемых на практике в строительстве;
- знакомство с организацией рабочих мест, их техническим оснащением, размещением технологического оборудования;
- знакомство с мероприятиями по рационализации и технике безопасности;
- приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности и навыков социальной адаптации в производственных условиях
- изучение вопросов охраны труда и окружающей среды на предприятии, а также правил, инструкций по охране труда и охране окружающей среды на объекте практики.

## **Краткое содержание практики**

Производственная практика (ориентированная цифровая) проводится на базе кафедры в течение семестра в виде выполнения задания на практику, или на базе цифровой кафедры прохождением курса обучения и выполнения соответствующего задания в течение учебного семестра.

# **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

| Планируемые результаты освоения ОП ВО                                                                                               | Планируемые результаты обучения при прохождении практики                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Знает:основные требования, предъявляемые к программным комплексам в строительстве;                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                     | Умеет:распознавать основные программные комплексы в строительстве, определять наиболее рациональную область применения программного комплекса                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                     | Имеет практический опыт:в работе с различными чертежными программами (CAD)                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-12 Способен применять средства автоматизированного проектирования                                                                | Знает:нормативные документы связанные с разработкой проектной документации; нормы ЕСКД; правила выполнения архитектурных и строительных чертежей                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                     | Умеет:выполнять чертежи относящиеся к рабочей и проектной документации с использованием современных методов компьютерного формирования; выполнять чертежи узлов и конструкций в среде AutoCAD                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                     | Имеет практический опыт:необходимый для выполнения чертежей различного назначения с учетом требований инженерной грамотности и высокого качества графического оформления средствами автоматизированного проектирования по работе в среде проектирования AutoCAD; в использовании нормативной и технической литературой в процессе проектирования |

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ                                                                        | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цифровые методы обработки геодезических работ<br>Геодезическое сопровождение строительных процессов<br>История России | Численные методы расчета строительных конструкций<br>Метод конечных элементов для решения задач в строительстве<br>Экология<br>Автоматизированные системы разработки проектной документации<br>Программные комплексы проектирования |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина                                         | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| История России                                     | <p>Знает: механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи, основные этапы историко-культурного развития России, закономерности исторического процесса</p> <p>Умеет: анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации, соотносить факты, явления и процессы с исторической эпохой, воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контекстах</p> <p>Имеет практический опыт: выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях, анализа социально-культурных проблем в контексте мировой истории и современного социума</p> |
| Геодезическое сопровождение строительных процессов | <p>Знает: основные виды геодезических работ, подлежащие автоматизации и обработке цифровыми методами; общую теорию геодезических измерений; основные требования, предъявляемые к геодезическим измерениям в строительстве.</p> <p>Умеет: осуществлять основные виды геодезических измерений с использованием электронных тахеометров, геодезических спутниковых приемников, лазерных дальнометров в области строительства.</p> <p>Имеет практический опыт: общим функционалом современных геодезических средств измерения; приемами обработки данных геодезических измерений с использованием цифровых методов.</p>                                                                                          |
| Цифровые методы обработки геодезических работ      | <p>Знает: общую классификацию геоинформационных программных комплексов; основные современные виды геодезического и картографического программного обеспечения; возможные направления использования ГИС в качестве источников открытой к использованию информации.</p> <p>Умеет: осуществлять основные виды геодезических измерений с использованием электронных тахеометров, геодезических</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | спутниковых приемников, лазерных дальномеров в области строительства.<br>Имеет практический опыт: в обработке данных геодезических измерений с использованием общего универсального и специального инструментального программного обеспечения; выполнять отдельные виды имитационного моделирования средствами ГИС-программных пакетов. |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 16.

#### 5. Структура и содержание практики

| № раздела (этапа) | Наименование или краткое содержание вида работ на практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Кол-во часов |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1                 | Подготовительный этап.<br>Выход студентов по местам практики, документальное оформление на практику, уточнение индивидуальных заданий, инструктаж по технике безопасности                                                                                                                                                                                                                 | 3            |
| 2                 | Основной этап:<br>- Выполнение строительно-монтажных работ в составе бригады или звена, управление строительными бригадами либо отдельными звеньями, инструктаж на рабочем месте .<br>- Наблюдения, измерения и сбор фактического материала, обработка и систематизация фактического и литературного материала, написание отчета по практике.<br>- Консультации с руководителем практики. | 102          |
| 3                 | Отчетный период:<br>- Предоставление отчета на рецензию руководителю от производства и сдача отчета на проверку руководителю практики от кафедры.<br>- Защита отчета.                                                                                                                                                                                                                     | 3            |

#### 6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 10.12.2015 № 2.

Формы документов утверждены приказом ректора от 23.10.2020 №190-13/09.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Семестр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия                                 | Вес | Макс.балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Учитывается в ПА         |
|------|---------|------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1    | 3       | Текущий контроль | Задание на практику                                               | 1   | 1         | 1 балл - задание сформулировано, получено в срок, подписано ответственным за практику и студентом. 0 баллов - студент не явился в срок, задание не выдано и не подписано                                                                                                                                                                                                                                                                       | дифференцированный зачет |
| 2    | 3       | Текущий контроль | Выполнение индивидуального задания, оформление отчета по практике | 1   | 5         | 5 - отчет оформлен в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ, содержание разделов отчета соответствует требуемой структуре, отчет имеет логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций; отчет по практике сдан в установленный срок. 4 - отчет оформлен в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ, содержание разделов отчета не отвечают требуемой структуре, но в отчете есть описание | дифференцированный зачет |

|  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  |  | <p>индивидуального задания по практике, выводы и рекомендации; отчет по практике сдан в установленный срок. 3 - отчет не оформлен в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ, содержание разделов отчета не отвечают требуемой структуре, но в отчете есть описание индивидуального задания по практике, выводы и рекомендации; отчет по практике сдан в установленный срок. 2 - отчет не оформлен в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ, содержание разделов отчета не отвечают требуемой структуре, в отчете нет описания индивидуального задания по практике, выводы и рекомендации отсутствуют; отчет по практике сдан в установленный срок. 1 - отчет не оформлен в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ, содержание разделов отчета не отвечают требуемой структуре, в отчете нет описания индивидуального задания по практике, выводы и рекомендации</p> |  |
|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|   |   |                          |                           |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |
|---|---|--------------------------|---------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|   |   |                          |                           |   |   | отсутствуют; отчет по практике сдан в неустановленный срок. 0 - отчет не сдан.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |
| 3 | 3 | Промежуточная аттестация | Защита отчета по практике | - | 5 | <p>5 - студент в докладе демонстрирует отличные знания и умения, предусмотренные программой производственной практики, аргументировано и в логической последовательности излагает материал, использует точные краткие формулировки; отлично формулирует ответы на поставленные вопросы. 4 - студент в докладе демонстрирует твердые знания программного материала, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответах, правильно применяет теоретические положения при анализе практических ситуаций. 3 - студент в докладе демонстрирует удовлетворительные знания и умения, предусмотренные программой производственной практики, затрудняется в ответах. 2 - студент не владеет знаниями и умениями,</p> | дифференцированный зачет |

|  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  |  | предусмотренными программой производственной практики, с большими затруднениями формулирует ответы на поставленные вопросы. 1 - студент не владеет знаниями и умениями, предусмотренными программой производственной практики, ответы на поставленные вопросы не даны. 0 - неявка студента на защиту отчета. |  |
|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Промежуточная аттестация проводится в форме устного собеседования со студентом. Студент предоставляет отчет по практике на проверку (в последний день практики), делает краткий доклад по содержанию отчета и выполнению индивидуального задания. Преподаватель задает 3-4 вопроса по материалам отчета и на основании ответов и рейтинга за отчет ставит итоговую отметку за практику.

## 7.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | № КМ |    |   |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|---|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1    | 2  | 3 |
| УК-1        | Знает: основные требования, предъявляемые к программным комплексам в строительстве;                                                                                                                                                                                                                                                               | +    |    | + |
| УК-1        | Умеет: распознавать основные программные комплексы в строительстве, определять наиболее рациональную область применения программного комплекса                                                                                                                                                                                                    | +    |    | + |
| УК-1        | Имеет практический опыт: в работе с различными чертежными программами (CAD)                                                                                                                                                                                                                                                                       | +    |    | + |
| ПК-12       | Знает: нормативные документы связанные с разработкой проектной документации; нормы ЕСКД; правила выполнения архитектурных и строительных чертежей                                                                                                                                                                                                 |      | ++ |   |
| ПК-12       | Умеет: выполнять чертежи относящиеся к рабочей и проектной документации с использованием современных методов компьютерного формирования; выполнять чертежи узлов и конструкций в среде AutoCAD                                                                                                                                                    |      | ++ |   |
| ПК-12       | Имеет практический опыт: необходимый для выполнения чертежей различного назначения с учетом требований инженерной грамотности и высокого качества графического оформления средствами автоматизированного проектирования по работе в среде проектирования AutoCAD; в использовании нормативной и технической литературой в процессе проектирования |      | ++ |   |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **Печатная учебно-методическая документация**

#### *а) основная литература:*

1. Теличенко, В. И. Технология строительных процессов Ч. 1 Учеб. для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления "Стр-во": В 2 ч. В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус. - 3-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2006. - 391, [1] с. ил.
2. Теличенко, В. И. Технология строительных процессов Ч. 2 Учеб. для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления "Стр-во": В 2 ч. В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус. - 3-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2006. - 390, [1] с. ил.

#### *б) дополнительная литература:*

1. Технология строительных процессов [Текст] учебник для вузов по направлению "Строительство", специальности "Пром. и гражд. стр-во" А. А. Афанасьев, Н. Н. Данилов, В. Д. Копылов и др.; под ред. Н. Н. Данилова, О. М. Терентьева. - 2-е изд., перераб. - М.: Высшая школа, 2000. - 463, [1] с. ил.

#### *из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

1. 69.05(07)п П784 Программы практик для студентов по направлению подготовки "Строительство", специальности "Строительство уникальных зданий и сооружений", направлению подготовки "Техника и технологии строительства" [Текст : непосредственный] : метод. указания / М. В. Молодцов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. пр-во и теория сооружений ; ЮУрГУ

### **Электронная учебно-методическая документация**

Нет

## **9. Информационные технологии, используемые при проведении практики**

#### **Перечень используемого программного обеспечения:**

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. Autodesk-Educational Master Suite (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Inventor Professional Suite, AutoCAD Raster Design, MEP, Map 3D, Electrical, 3ds Max Design, Revit Architecture, Revit Structure, Revit(бессрочно)

#### **Перечень используемых информационных справочных систем:**

Нет

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

| Место прохождения практики                 | Адрес места прохождения                                    | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ООО "Строительная компания "ПРиС"          | 454048,<br>г. Челябинск,<br>ул. Гвардейская, 2             | Строительные площадки, оснащенные современными строительными машинами и механизмами, приспособлениями и инструментом (кран башенный, кран автомобильный, стропы и траверсы, вибратор, бадья, лопата, лом, молоток, мастерок).                                                                                     |
| АО "ЧЭМК"                                  | 454081, г.<br>Челябинск, ул.<br>Героев Танкограда,<br>80-п | Строительные площадки, оснащенные современными строительными машинами и механизмами, приспособлениями и инструментом (кран башенный, кран автомобильный, стропы и траверсы, вибратор, бадья, лопата, лом, молоток, мастерок).<br>Компьютеры, программный пакет AutoCAD- программа для инженерного проектирования. |
| АО "Челябинский завод металлоконструкций", | 454139,<br>г. Челябинск, ул.<br>Новороссийская,<br>46      | Строительные площадки, оснащенные современными строительными машинами и механизмами, приспособлениями и инструментом (кран башенный, кран автомобильный, стропы и траверсы, вибратор, бадья, лопата, лом, молоток, мастерок).<br>Компьютеры, программный пакет AutoCAD- программа для инженерного проектирования. |
| ЮУрГУ, Штаб студенческих трудовых отрядов  | 454080, г.<br>Челябинск, пр-т<br>Ленина, 76                | Строительные площадки, оснащенные современными строительными машинами и механизмами, приспособлениями и инструментом (кран башенный, кран автомобильный, стропы и траверсы, вибратор, бадья, лопата, лом, молоток, мастерок).                                                                                     |
| ЗАО                                        | 454008, Челябинск,                                         | Строительные площадки,                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                      |                                         |                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "Востокметаллургмонтаж-2"            | Сетевая, 7                              | оснащенные современными строительными машинами и механизмами, приспособлениями и инструментом (кран башенный, кран автомобильный, стропы и траверсы, вибратор, бадья, лопата, лом, молоток, мастерок).                        |
| ООО Строительная компания "АльфаДом" | 454084, г. Челябинск, ул. Энгельса, 44д | Строительные площадки, оснащенные современными строительными машинами и механизмами, приспособлениями и инструментом (кран башенный, кран автомобильный, стропы и траверсы, вибратор, бадья, лопата, лом, молоток, мастерок). |