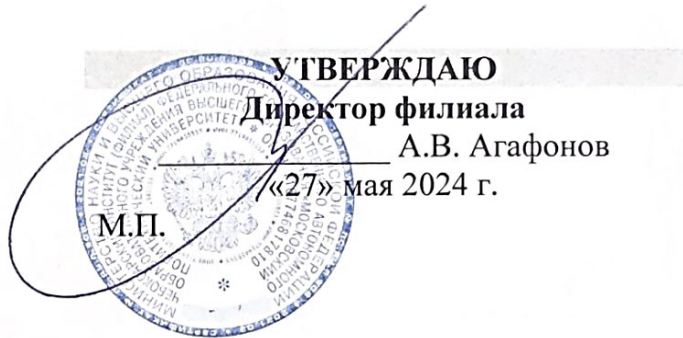


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агафонов Александр Викторович
Должность: директор филиала
Дата подписания: 19.06.2024 23:08:04
Уникальный программный ключ:
2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**



**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО
ПДП.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(преддипломной практике)**

(код и наименование дисциплины)

| | |
|---------------------------------------|--|
| Уровень профессионального образования | <u>Среднее профессиональное образование</u> |
| Образовательная программа | <u>Программа подготовки специалистов среднего звена</u> |
| Специальность | <u>08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений</u> |
| Квалификация выпускника | <u>техник</u> |
| Форма обучения | <u>Очная, заочная</u> |
| Год начала обучения | <u>2024</u> |

Чебоксары, 2024

Фонд оценочных средств предназначен для текущего контроля и промежуточной аттестации оценки результатов освоения ПДП.01 Производственной практики (преддипломной практики) обучающимися по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчики: Петрова Ирина Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры строительного производства

ФОС одобрен на заседании кафедры строительного производства (протокол № 9, от 18.05.2024).

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств по ПДП.01 Производственной практике (преддипломной практике) подготовлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 10 января 2018г. № 2 (зарегистрировано в Минюсте РФ 26 января 2018г. № 49797 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

В соответствии с требованиями ФГОС фонды оценочных средств призваны способствовать оценке качества. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств призваны оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции по результатам освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Фонды оценочных средств разработаны для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация)

В соответствии с требованиями ФГОС Чебоксарским институтом (филиалом) Московского политехнического университета для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы подготовки специалистов среднего звена (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

В соответствии с Приказом Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» освоение образовательной программы среднего профессионального образования, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся определяются образовательной организацией самостоятельно.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПДП.01 Производственной практике (преддипломной практике)

Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для текущего контроля и промежуточной аттестации результатов освоения ПДП.01 Производственной практики (преддипломной практики) обучающимися по специальности: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Форма контроля: зачет с оценкой

Умения, знания и компетенции, подлежащие проверке:

| № | Наименование | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля |
|--------------------------|---|---|--|
| практический опыт | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - подборе строительных конструкций и материалов; - разработке узлов и деталей конструктивных элементов зданий; - разработке архитектурно-строительных чертежей; - выполнении расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований. | <p>Студент работает в подборе строительных конструкций и материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывает узлы и детали конструктивных элементов зданий; - разрабатывает архитектурно-строительные чертежи; - выполняет расчеты по проектированию строительных конструкций, оснований. | <p>Текущий контроль Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа;</p> <p>Итоговый контроль: Анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.</p> |
| умения | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; определять глубину заложения фундамента; выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подбирать строительные | <p>Студент умеет работать с нормативно-методическими документами;</p> <p>определяет по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;</p> <p>определяет глубину заложения фундамента;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполняет теплотехнический расчет | <p>Текущий контроль Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная</p> |

| | | | |
|---------------|--|---|---|
| | <p>конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций; подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; выполнять расчеты соединений элементов конструкции;</p> | <p>ограждающих конструкций; - подбирает строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; - читает строительные и рабочие чертежи; - читает и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей; - разрабатывает чертежи и графические материалы</p> | <p>самостоятельная работа; Итоговый контроль: Анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.</p> |
| знания | | | |
| | <p>- международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); - особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций; - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; - требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов; - основы охраны труда и техники безопасности.</p> | <p>Студент знает требования техники безопасности и охраны труда; знает порядок составления и оформления проектной документации, порядок использования и применения компьютерной техники и программного обеспечения.</p> | <p>Текущий контроль Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; Итоговый контроль: Анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.</p> |

Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций

| Результаты обучения (освоенные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|---|
| <p>ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями</p> | <p>Иметь практический опыт: подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий</p> <p>Уметь: определять глубину заложения фундамента; выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;</p> <p>Знать: виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электро-защите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности соответствия особым потребностям инвалидов.</p> | <p>Фронтальная форма: 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p>Индивидуальная форма: оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p> |
| <p>ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций</p> | <p>Иметь практический опыт: выполнения расчетов по проектированию строительных</p> | <p>Фронтальная форма: 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения</p> |

| Результаты обучения (освоенные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|---|
| | <p>конструкций, оснований</p> <p>Уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций; подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; выполнять расчеты соединений элементов конструкции;</p> <p>Знать: международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии)</p> | <p>индивидуальных заданий.</p> <p>Индивидуальная форма: оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p> |
| <p>ПК 1.3.</p> <p>Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования</p> | <p>Иметь практический опыт: разработки архитектурно-строительных чертежей</p> <p>Уметь: читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения</p> <p>Знать: принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций; требования нормативно-технической документации на</p> | <p>Фронтальная форма:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий. <p>Индивидуальная форма: оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p> |

| Результаты обучения (освоенные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|--|
| | оформление строительных чертежей | |
| <p>ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий</p> | <p>Иметь практический опыт: разработки проекта производства работ Уметь: читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения Знать: принципы разработки проекта организации работ и проекта производства работ; особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций; требования нормативно-технической документации на оформление ППР</p> | <p>Фронтальная форма: 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий. Индивидуальная форма: оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p> |
| <p>ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке</p> | <p>Иметь практический опыт: организации и производства подготовительных работ на строительной площадке Уметь: пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения для вертикальной планировки площадки строительства Знать: принципы разработки проекта организации работ и проекта производства работ для подготовительных работ; особенности выполнения вертикальной планировки площадки; графические обозначения материалов и элементов конструкций; требования нормативно-</p> | <p>Фронтальная форма: 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий. Индивидуальная форма: оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p> |

| Результаты обучения (освоенные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|--|
| | технической документации на оформление ППР | |
| <p>ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства</p> | <p>Иметь практический опыт: выполнение СМР, в том числе отделочные работы Уметь: читать проектно-технологическую документацию; организовать СМР и отделочные работы на объекте капитального строительства Знать: - принципы выполнения строительно-монтажных работ, в том числе отделочные работы в соответствии с рабочей документацией - проведение контроля качества работ - оформление исполнительной документации</p> | <p>Фронтальная форма: 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий. Индивидуальная форма: оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p> |
| <p>ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов;</p> | <p>Иметь практический опыт: - владение методикой операционного контроль качества работ - осуществление входного контроля качества материалов и проектных решений Уметь: - списание материальных ресурсов Знать: определение объемов выполненных работ и расходов материальных ресурсов;</p> | <p>Фронтальная форма: 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий. Индивидуальная форма: оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p> |
| <p>ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов;</p> | <p>Иметь практический опыт: - владение методикой операционного контроль качества работ - осуществление входного контроля качества</p> | <p>Фронтальная форма: 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий. Индивидуальная</p> |

| Результаты обучения (освоенные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|---|
| | материалов и проектных решений Уметь: - определение объемов выполненных работ - списание материальных ресурсов Знать: Мероприятий по контролю качества работ; определение объемов выполненных работ и расходов материальных ресурсов; | форма: оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой |
| ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов | Иметь практический опыт: - определение содержания учредительных функций на каждом этапе производства; - использование методов научной организации рабочих мест и форм организации труда рабочих Уметь: -использование научно-технических достижений и опыта организации строительного производства; -планирование последовательности выполнения производственных процессов с целью эффективного использования имеющихся в распоряжении ресурсов; Знать: -использование принципов оперативного планирования производства строительно-монтажных работ; | Фронтальная форма: 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий. Индивидуальная форма: оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой |
| ПК 3.2. Обеспечивать работу | Иметь практический опыт: | Фронтальная форма: 1.Собеседование. |

| Результаты обучения (освоенные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|--|
| структурных подразделений при выполнении производственных заданий | <p>- оформление документов по учёту рабочего времени, выработки, простоев;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформление заявок обеспечения производства строительно-монтажных работ материалами, конструкциями, механизмами, автотранспортом, трудовыми ресурсами; - расстановка бригад и отдельных работников на участке; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распределение производственных заданий между исполнителями работ; - проведение производственного инструктажа; - организация учета выполнения работ в соответствии с графиками и сроками производства работ; | <p>2. Проверка отчетной документации.</p> <p>3. Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p>Индивидуальная форма: оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p> |
| <p>ПК 3.3.</p> <p>Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ</p> | <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение порядком установления рабочего времени и времени отдыха для разных категорий работников - владение порядком и условиями выплаты заработной платы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование приемов и методов контроля деятельности структурных подразделений; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование форм и методов стимулирования коллективов и отдельных работников; | <p>Фронтальная форма:</p> <p>1. Собеседование.</p> <p>2. Проверка отчетной документации.</p> <p>3. Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p>Индивидуальная форма: оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p> |
| <p>ПК 3.4.</p> <p>Контролировать и оценивать</p> | <p>Иметь практический опыт:</p> | <p>Фронтальная форма:</p> <p>1. Собеседование.</p> |

| Результаты обучения (освоенные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|--|
| <p>деятельность структурных подразделений</p> | <p>- проведение надзора за правильным и безопасным использованием технических средств на строительной площадке;</p> <p>- проведение аттестации рабочих мест;</p> <p>Уметь:</p> <p>- разработка и осуществление мероприятий по предотвращению производственного травматизма;</p> <p>Знать:</p> <p>- знание основных нормативные документы по охране труда и охране окружающей среды;</p> <p>- знание основ пожарной безопасности</p> | <p>2. Проверка отчетной документации.</p> <p>3. Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p>Индивидуальная форма: оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p> |
| <p>ПК 3.5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов</p> | <p>Иметь практический опыт:</p> <p>- проведение аттестации рабочих мест;</p> <p>- навыки обеспечения соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов</p> <p>Уметь:</p> <p>- разработка и осуществление мероприятий по предотвращению производственного травматизма;</p> <p>Знать:</p> <p>- знание основных нормативных документов по охране труда безопасности жизнедеятельности и</p> | <p>Фронтальная форма:</p> <p>1. Собеседование.</p> <p>2. Проверка отчетной документации.</p> <p>3. Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p>Индивидуальная форма: оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p> |

| Результаты обучения (освоенные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|---|
| | защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов; -знание основ пожарной безопасности | |
| ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений | Иметь практический опыт: - выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий; - составление актов по результатам осмотров. - установка маяков и проведение наблюдений за деформациями; Уметь: - ведение журналов наблюдений; Знать: - работа с геодезическими приборами и механическими инструментами; Техническая эксплуатация зданий и сооружений | Фронтальная форма: 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий. Индивидуальная форма: оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой |
| ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий | Иметь практический опыт: - определение сроков службы элементов здания; -составление графиков проведения ремонтных работ; Уметь: -организация работ текущего и капитального ремонта; -выполнение обмерных работ Знать: -работа с геодезическими приборами и механическими инструментами; Мероприятия | Фронтальная форма: 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий. Индивидуальная форма: оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой |

| Результаты обучения (освоенные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|--|
| | технической эксплуатации зданий и сооружений | |
| <p>ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий</p> | <p>Иметь практический опыт: - проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования; - ведение технической документации Уметь: - применение инструментальных методов контроля эксплуатационных качеств конструкций; Знать: - определение и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</p> | <p>Фронтальная форма: 1. Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3. Проверка выполнения индивидуальных заданий. Индивидуальная форма: оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p> |
| <p>ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий</p> | <p>Иметь практический опыт: - разработка объемно-планировочных решений; - выполнение чертежей усиления элементов конструкций Уметь: - применение методов оценки технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов; Знать: - применение методов оценки технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования; - чтение схем инженерных сетей и оборудования зданий;</p> | <p>Фронтальная форма: 1. Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3. Проверка выполнения индивидуальных заданий. Индивидуальная форма: оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p> |

В состав ФОС по производственной практике (преддипломной практике) входят: оценочные средства для текущего контроля знаний, профессиональных умений и практического опыта обучающихся и оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся.

Оценочные средства созданы в соответствии с программой производственной практики по профессиональному модулю.

2. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства производственной практики (преддипломной практики) включают в себя типовые задания и другие оценочные средства, позволяющие оценить знания, профессиональные умения и уровень приобретенных профессиональных компетенций в период прохождения студентами производственной практики.

Оценка результатов освоения программы производственной практики (преддипломной практики) включает: текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль представляет собой проверку материала производственной практики (преддипломной практики), регулярно осуществляемую руководителем производственной практики (преддипломной практики) (руководитель практики от образовательной организации) в процессе проведения производственной практики (преддипломной практики).

Текущий контроль студентов осуществляется в следующих формах: оформление и защита отчета.

Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью студентов и ее корректировку, и проводится с целью определения соответствия уровня и качества подготовки студентов требованиям к результатам освоения программы практики.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению практики и подводит итоги прохождения студентом всех её этапов, и выполнения заданных практических видов работ.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой, защиты отчета по практике в форме собеседования, определяющий уровень освоенных профессиональных компетенций.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка формирования знаний, умений, и опыта характеризующих этапы формирования компетенций, при проведении практики складывается в совокупности в процессе осуществления следующих процедур:

1. Собеседование.

2. Проверка выполнения индивидуальных заданий.
3. Проверка отчетной документации.

Оценка формирования знаний, умений и навыков характеризующих этапы формирования компетенций, при проведении практики определяется в процессе собеседования и проверки отчетной документации.

Собеседование и проверка отчетной документации проводится руководителем практики от института (филиала) индивидуально.

Вопросы к собеседованию по итогам производственной практики (преддипломной практики) и выполнению отчета

1. Главная цель изучения геологии.
2. Дайте определение понятию геологический разрез и как их строят.
3. Классификация горных пород по происхождению
4. Дайте определение понятию подземные воды. Как образуются подземные воды?
5. Какому закону подчиняется движение грунтовых вод?
6. Методы определения коэффициента фильтрации.
7. Грунты, используемые в качестве основания для зданий и сооружений, делятся на какие типы?
8. Состав инженерных изысканий, проводимых при проектировании зданий и сооружений.
9. Какими физическими свойствами обладают строительные материалы?
10. Какими механическими свойствами обладают строительные материалы?
11. Что называется истинной плотностью строительных материалов?
12. Что называется средней плотностью строительных материалов?
13. Что называется насыпной плотностью строительных материалов?
14. Что такое гигроскопичность материала, от чего она зависит?
15. Что называется морозостойкостью строительных материалов?
16. Что такое прочность материала?
17. Какие листовые породы используют в строительстве?
18. Какие изделия и материалы являются керамическими и как их получают?
19. По конструктивному назначению керамические материалы и изделия разделяют на следующие группы:
20. Классификация зданий по назначению, требования к зданиям.
21. Дайте определение архитектурно-конструктивным элементам стен: цоколь, проем, простенок, перемычка.
22. Дайте определение конструктивному элементу: крыша.
23. Крыша любой формы и конструкции состоит из несущих и ограждающих элементов:
24. Дайте определение конструктивному элементу: перекрытие, функции перекрытий.
25. Перечислить конструктивные типы и схемы зданий.
26. Что является основой для унификации и стандартизации в строительстве? Для чего служит модульная координация?
27. С чего начинается вычерчивание плана здания? Как маркируются поперечные и продольные оси?
28. С чего начинается вычерчивание разреза здания? Какая отметка является нулевой отметкой?
29. Дайте определение объемно-планировочного решения здания.
30. Какие объемно-планировочные схемы зданий различают по относительному расположению помещений?
31. К основным объемно-планировочным параметрам зданий относятся:
32. Предназначение общественных зданий и сооружений, виды помещений в общественных зданиях
33. Понятие конструктивный элемент зданий, виды конструктивных элементов

34. Какие по условиям работы бывают стены в каркасных зданиях?
35. Дайте определение понятию несущие стены.
36. Дайте определение понятию фундамент.
37. Каким образом образуется внутренний каркас зданий?
38. Какое расстояние называется глубиной заложения фундамента?
39. К каким перекрытиям предъявляются теплотехнические требования?
40. Какие крыши называются эксплуатируемыми?
41. От чего зависит количество слоёв в рулонном ковре кровли?
42. На какие типы делятся лестницы по своему назначению?
43. Из каких условий назначается ширина лестничного марша главных лестниц?
44. Какое назначение имеют перегородки в зданиях?
45. Из каких основных частей состоит заполнение оконного проёма?
46. Состав организационно-технологической документации
47. Какие виды строительных работ относятся к капитальному строительству?
48. Для чего разрабатывают ППР?
49. В состав ППР для здания (сооружения) при строительстве или реконструкции включают:
 50. В календарном плане производства работ устанавливают...
 51. Стройгенплан включает в себя:
 52. Состав технологических карт.
 53. Программа по автоматизации ППР должна основываться на следующих принципах:
 54. Тематические блоки в программном комплексе для разработки ППР.
 55. Необходимо, чтобы программа позволяла:
 56. Проектировщику нужно чтобы оперативно представлялась база знаний, содержащая:
 57. Основное назначение строительных машин.
 58. Основные требования, предъявляемые к строительным машинам:
 59. По назначению строительные машины бывают:
 60. Как классифицируются строительные машины по степени подвижности?
 61. Как классифицируются строительные машины по типу ходового оборудования?
 62. Какие виды транспорта различают по отношению к строительной площадке и строительным объектам.
 63. Что называется новым строительством?
 64. Что такое строительные работы?
 65. По виду перерабатываемых материалов бывают какие виды строительных работ?
 66. Что даёт повышение уровня механизации и автоматизации строительного-монтажных работ?
 67. В чём различие генподрядной и субподрядной строительных организаций?
 68. Какие виды строительных организаций могут быть в частном секторе строительства?
 69. Кто является генеральным проектировщиком и каковы его функции?
 70. Какие разделы организации строительства отражаются в ППР?
 71. Кто разрабатывает проекты производства работ?
 72. В чём заключается сущность поточного строительства?
 73. В чём преимущества поточного строительства?
 74. Что называется фронтом строительных работ?
 75. Что называется захваткой?
 76. Что называется делянкой?
 77. Назовите возможные виды потоков.
 78. В чём назначение календарного плана работ?
 79. Какие могут быть формы календарного планирования?
 80. Какая основная особенность организации строительства промышленных зданий и сооружений?
 81. Что такое сетевой график?
 82. Из каких элементов состоит сетевой график?
 83. Что такое временные здания и сооружения?

84. Дайте понятие Критический путь.
 85. Какие этапы проведения строительных изысканий?
 86. С какой целью разрабатываются проекты организации строительства и производства работ?
 87. По каким характеристикам определяется технико-экономическая оценка решений, принимаемых в ПОС и ППР?
 88. Какие разделы организации строительства отражаются в проекте организации работ?
 89. Какие исходные данные необходимы при разработке проекта организации работ?
 90. Каковы отличия ППР от ПОС?

Индивидуальные задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе проведения производственной практики с учетом специфики профильной организации приведены в таблице ниже.

Индивидуальные задания для оценки уровня освоения компетенций при прохождении обучающимися производственной практики

Таблица

| Код формируемой компетенции | Виды индивидуальных заданий |
|---|---|
| ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями | <i>Во время прохождения практики обучающиеся выполняет следующие виды работ:</i> - подбирает строительные конструкции и материалы; - разрабатывает узлы и детали конструктивных элементов зданий; - разрабатывает архитектурно-строительные чертежи; - выполняет расчеты по проектированию строительных конструкций, оснований. |
| ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций | <i>Во время прохождения практики обучающиеся выполняет следующие виды работ:</i> - выполняет расчеты и конструирование строительных конструкций; - умеет применять программные комплексы для расчетов конструкций; |
| ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования | <i>Во время прохождения практики обучающиеся выполняет следующие виды работ:</i> - разрабатывает архитектурно-строительные чертежи; - работает с оргтехникой, компьютером, электронной почтой, интернетом. - применяет информационные технологии и системы в разработке архитектурно-строительных чертежей |
| ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта | <i>Во время прохождения практики обучающиеся выполняет следующие виды работ:</i> |

| | |
|--|---|
| производства работ с применением информационных технологий | <ul style="list-style-type: none"> - технологическое проектирование. - участвует в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий. |
| ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке | <p><i>Во время прохождения практики обучающиеся выполняет следующие виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -вертикальную планировку площадки. -изучает состав подготовительных работ на площадке строительства. - применяет информационные технологии и системы в разработке чертежей площадки строительства |
| ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства | <p><i>Во время прохождения практики обучающиеся выполняет следующие виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполняет строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства; - соблюдает технику безопасности и охрану труда на объекте капитального строительства |
| ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов; | <p><i>Во время прохождения практики обучающиеся выполняет следующие виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводит оперативный учет объемов выполняемых работ; - проводит оперативный учет расходов материальных ресурсов; |
| ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов; | <p><i>Во время прохождения практики обучающиеся выполняет следующие виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществляет мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов; - владеет методикой операционного контроля качества работ; - осуществляет входной контроль качества материалов и проектных решений ; - определяет объемы выполненных работ. |
| ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов | <p><i>Во время прохождения практики обучающиеся выполняет следующие виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определяет содержание учредительных функций на каждом этапе производства; - использует методы научной организации рабочих мест и форм организации труда рабочих -использует научно-технические достижения и опыт организации строительного производства; -планирует последовательность выполнения производственных процессов с целью эффективного использования имеющихся в распоряжении ресурсов; -использует принципы оперативного планирования производства строительно-монтажных работ; |
| ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных заданий | <p><i>Во время прохождения практики обучающиеся выполняет следующие виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -оформление документов по учёту рабочего времени, выработки, простоев; - оформляют заявки обеспечения производства строительно-монтажных работ материалами, конструкциями, механизмами, автотранспортом, трудовыми ресурсами; - расстановка бригад и отдельных работников на участке; |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - распределяют производственные задания между исполнителями работ; - обеспечивают учет выполнения работ в соответствии с графиками и сроками производства работ; |
| <p>ПК 3.3. Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ</p> | <p><i>Во время прохождения практики обучающиеся выполняет следующие виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ: актов скрытых работ, журналов производства работ и др. |
| <p>ПК 3.4. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений</p> | <p><i>Во время прохождения практики обучающиеся выполняет следующие виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводят надзор за правильным и безопасным использованием технических средств на строительной площадке; - разработка и осуществление мероприятий по предотвращению производственного травматизма; - изучают основные нормативные документы по охране труда и охране окружающей среды и основ пожарной безопасности |
| <p>ПК 3.5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов</p> | <p><i>Во время прохождения практики обучающиеся выполняет следующие виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Обеспечивают соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов; - разработка и осуществление мероприятий по предотвращению производственного травматизма; |
| <p>ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений</p> | <p><i>Во время прохождения практики обучающиеся выполняет следующие виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выявляет дефекты, возникающие в конструктивных элементах зданий; - составляет акты по результатам осмотров. - устанавливает маяки и проводит наблюдения за деформациями; - ведет журналы наблюдений; - работа с геодезическими приборами и механическими инструментами; - изучение методов технической эксплуатации зданий и сооружений |
| <p>ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного</p> | <p><i>Во время прохождения практики обучающиеся выполняет следующие виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определяет сроки службы элементов здания; - составляет графики проведения ремонтных работ; - организация работ текущего и капитального ремонта; - выполнение обмерных работ |

| | |
|---|---|
| оборудования зданий | <ul style="list-style-type: none"> - работа с геодезическими приборами и механическими инструментами; - Мероприятия технической эксплуатации зданий и сооружений |
| <p>ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий</p> | <p><i>Во время прохождения практики обучающиеся выполняет следующие виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования; - ведение технической документации - применение инструментальных методов контроля эксплуатационных качеств конструкций; - определение и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; |
| <p>ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий</p> | <p><i>Во время прохождения практики обучающиеся выполняет следующие виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка объемно-планировочных решений; - выполнение чертежей усиления элементов конструкций - применение методов оценки технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов; - применение методов оценки технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования; - чтение схем инженерных сетей и оборудования зданий; |

Производственная практика (преддипломная практика) завершается составлением и защитой каждым обучающимся отчета о практике, который оформляется в соответствии с программой практики. Отчет подписывает сам обучающийся (с указанием даты), визирует руководитель от профильной организации, на титульном листе проставляется печать организации. Отчет составляется после каждой части практики.

Пакет отчетных документов включает в себя оформленный Договор о прохождении практики (заверенный подписями и печатями), дневник практики, подписанный руководителем практики от предприятия и заверенный печатью организации; отчет, подписанный обучающимся. Отчетные документы представляются обучающимся на кафедру.

В соответствии с действующими нормативными документами, форма и вид отчетности обучающийся о прохождении производственной практики определяются высшим учебным заведением.

Для руководства практикой, проводимой в организациях, назначается руководитель (руководители) практики от организации Чебоксарский институт (филиал) Московского политеха из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу данной организации.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации,

организующей проведение практики (далее - руководитель практики от организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от организации:

составляет рабочий график (план) проведения практики;

разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;

осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;

оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

предоставляет рабочие места обучающимся;

обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом руководителя организации или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;

соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;

соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Результаты прохождения практики оцениваются и учитываются в порядке, установленном организацией.

Оценка формирования умений, знаний и опыт практической деятельности характеризующих этапы формирования компетенций, при проведении практики определяется в процессе собеседования, проверки отчетной документации и выполнением индивидуального задания.

Собеседование проводится руководителем практики от института (филиала) перед итоговой конференцией индивидуально.

Форма и вид отчетности обучающихся о прохождении производственной практики (преддипломной практики) устанавливается Чебоксарским институтом (филиалом) Московского политехнического университета и кафедрой.

К отчетным документам относятся:

- индивидуальное задание обучающемуся на производственную практику (преддипломную практику) (Приложение № 2);
- совместный рабочий график проведения производственной практики (Приложение № 3);
- дневник прохождения производственной практики (преддипломной практики) (Приложение № 4);
- отчет о прохождении производственной практики (преддипломной практики) (Приложение № 5);
- отзыв руководителя производственной практики (преддипломной практики) от профильной организации (Приложение № 6).

Порядок заполнения указанных документов, их содержание и сроки представления на кафедру определяется программой производственной практики (преддипломной практики).

Формы аттестации результатов производственной практики (преддипломной практики) устанавливаются рабочим учебным планом.

Итоги прохождения производственной практики (преддипломной практики) принимаются руководителем практики от Чебоксарского института (филиала) и обсуждаются на заседании кафедры.

При подведении итогов производственной практики (преддипломной практики) принимается во внимание качество выполнения программы практики и индивидуального задания обучающегося в процессе прохождения практики.

Результаты защиты отчетов по производственной практике (преддипломной практики) оформляются ведомостью и выставляются в зачетную книжку обучающегося.

Производственная практика (преддипломная практика) завершается составлением и защитой каждым обучающимся отчета о практике, который оформляется в соответствии с программой практики. Отчет подписывает сам обучающийся (с указанием даты), визирует руководитель от профильной организации, на титульном листе проставляется печать организации. Отчет составляется после каждой части практики.

В течение производственной практики (преддипломной практики) обучающиеся ведут дневники практики, записывая в них выполненные этапы, предусмотренные индивидуальным заданием, а также проводят обработку собранных материалов для включения в отчет.

Дневник ведется по установленной форме. Записи делаются ежедневно в конце рабочего дня. В дневник записываются все виды работ выполняемых обучающимся. Обучающийся должен высказать свое мнение и сделать выводы о практике.

По окончании практики руководитель практики от профильной организации проверяет записи в дневнике и оценивает знания обучающегося.

По мере сбора и изучения материалов составляется отчет по следующей структуре: титульный лист, содержание (оглавление), совместный план-график производственной практики, основная часть, список использованных источников и литературы и приложения.

Объем отчета, должен составлять 15 – 20 страниц текста, напечатанного на компьютере шрифтом Times New Roman Cyr № 14 через 1,5 интервала на стандартной бумаге формата А-4. Поля: сверху, снизу, справа – 2 см, слева – 3 см.

Номера страниц отчета, включая приложения, проставляются арабскими цифрами в верхнем правом углу.

Основная часть отчета включает введение, заключение и несколько разделов, каждый из которых нужно начинать с новой страницы.

Список использованных источников и литературы включает нормативные документы, учебную и научную литературу, периодические издания, внутренние документы организации.

Отчет должен быть четким, убедительным, кратким, логически последовательным. Отчет готовится в течение всей производственной практики. Для его оформления в конце практики отводятся два дня.

К отчету также прилагается дневник прохождения производственной практики, отзыв руководителя практики от профильной организации с оценкой работы обучающихся. Дневник и отзыв должны быть заверены подписью и печатью профильной организации и представлены на кафедре.

Аттестация по итогам производственной практики (преддипломной практики) осуществляется в форме защиты отчета о прохождении производственной практики (преддипломной практики). По итогам аттестации выставляется зачет с оценкой.

При оценке работы обучающегося в ходе выполнения практики руководителю практики от организации необходимо учитывать и мотивационную готовность обучающихся к практической деятельности.

Руководитель практики от организации (кафедры) оценивает знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций обучающегося, в пределах программы практики, учитывает качество оформления отчета.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Освоение компетенций определяется в соответствии с качеством выполнения индивидуальных заданий, выданных обучающемуся согласно содержанию программы практики.

Критерии оценки результатов практики:

- систематичность работы в период практики;
- ответственное отношение к выполнению заданий, поручений;
- качество выполнения заданий, предусмотренных программой практики;
- качество оформления отчетных документов по практике;
- оценка руководителями практики работы обучающегося.

Критерии оценки отчетной документации:

- своевременная сдача отчетной документации;

- качество и полнота оформления (все графы и страницы заполнены, подробно описано содержание работ и т.п.);
- четкое и правильное оформление мыслей в письменной речи;
- орфографическая грамотность;
- умение анализировать, сравнивать и обобщать полученные результаты, делать выводы;
- наличие приложений к дневнику по практике.

Перечень критериев для оценки уровня освоения дисциплины при проведении промежуточной аттестации (зачет с оценкой):

| Результат зачета | оценка | Критерии оценивание |
|-------------------------|---------------------|--|
| зачтено | Отлично | выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями дневник, отчет о прохождении практики; имеет положительную характеристику от руководителя практики; изложил в отчете в полном объеме вопросы по всем разделам практики; во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы руководителя практики |
| зачтено | хорошо | выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на профильную кафедру дневник, отчет о прохождении практики; имеет положительную характеристику от руководителя практики; в отчете в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики |
| зачтено | удовлетворительно | выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на профильную кафедру дневник, отчет о прохождении практики, но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике или в отчете не в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики |
| не зачтено | неудовлетворительно | выставляется студенту, который не выполнил программу производственной практики, не подготовил отчета, допускал большое количество пропусков аудиторных занятий, и ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите отчета |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

КАФЕДРА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

ОТЧЕТ

по ПДП. 01 Производственной практике (преддипломной практике)

обучающегося _____ курса, _____ группы, _____ формы обучения

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
Вид практики производственная
Способ проведения практики стационарная/выездная (нужное подчеркнуть)
Место прохождения практики _____
Период проведения практики _____

Руководитель практики от
кафедры

(звание, должность, Ф.И.О. руководителя
практики)

Дата защиты практики:
«__» _____ 202__ г.

Оценка:

Подпись _____
практики от _____
руководителя
кафедры

Индивидуальное задание

На ПДП.01 Производственную практику (преддипломную практику)

(вид практики)

Обучающийся _____ курса _____ формы _____ обучения _____

(Ф.И.О.)

учебная группа № _____, зачетная книжка № _____

Целью практики является изучение и сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области приобретения профессиональных умений и навыков, поиска, подготовки материала и написание выпускной квалификационной работы (ВКР).

Производственная практика (преддипломная практика) является завершающей стадией подготовки студента к самостоятельной профессиональной деятельности и обязательна к прохождению.

Задачи практики:

- изучение эффективных методов проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений; изучение назначения, структуры и характера деятельности предприятий;
- изучение и анализ состава проектной документации объекта, в том числе – разделы: архитектурный, конструктивный, основания и фундаменты, смета, раздел организации строительства;
- ознакомление с порядком разработки, согласования и утверждения – проектной документации;
- знакомство с сооружениями и оборудованием, сбор необходимых данных для выполнения дипломного проектирования и само проектирование.

В результате прохождения практики обучающийся должен(на):

1) Знать:

- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- основные методы проведения инженерных изысканий, проектирования деталей и конструкций зданий и сооружений, в том числе с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования;
- техническую документацию, стандарты, технические условия и другие нормативные документы;
- требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;
- основные положения отечественных и зарубежных норм проектирования строительных конструкций;
- технологию строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;
- методы контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест;
- правила составления технической документации и отчетности;
- основные положения отечественных и зарубежных норм проектирования строительных конструкций;
- основные положения методов математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования, методов постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;
- методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях.

2) уметь:

- использовать нормативную базу;
- применять полученные знания для организации инженерных изысканий и проектирования строительных конструкций и деталей зданий и сооружений;
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию;
- применять на практике и контролировать выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;
- организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- применять методы доводки и освоения технологии;
- осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;
- вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, разрабатывать план работы производственных подразделений;
- разрабатывать конструктивные решения зданий и сооружений, вести технические расчеты по современным отечественным и зарубежным нормам проектирования строительных конструкций;

- применять методы математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам для расчета, проектирования и эксплуатации уникальных зданий и сооружений;
- составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам.

3) практически овладеть:

- принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования;
- способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;
- способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;
- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;
- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест;
- навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- навыками проектирования зданий и сооружений, используя отечественные и зарубежные нормы проектирования строительных конструкций;
- методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.

Индивидуальное задание

- 1) Провести анализ деятельности профильной организации (название)
- 2) Отчет о деятельности практиканта во время практики
- 3) Сбор и анализ материалов по теме выпускной квалификационной работы.

Руководитель
практики от _____ / _____ /
кафедры
« » _____ 20 _____
_____ г. (подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель
практики от _____ / _____ /
профильной
организации (подпись) (инициалы, фамилия)
(предприятия,
учреждения)
« » _____ 20 _____ г.
МП

Задание на практику получил(ла):
Обучающийся _____ / _____ /
« » _____ 20 _____ г. (подпись) (инициалы, фамилия)

Приложение 3.

Образец совместного плана-графика прохождения практики

Кафедра Строительное производство

СОВМЕСТНЫЙ ПЛАН - ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
обучающегося ____ курса,

(фамилия, имя, отчество)

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
по ПДП.01 Производственной практике (преддипломной практике)
(вид практики)

в (на) _____
(наименование организации, учреждения, предприятия)

в должности _____

Содержание плана

| № п/п | Наименование работ | Дни прохождения практики | | | | | | | | | | |
|-------|---|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | Пройти технику безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка | + | | | | | | | | | | |
| 2 | | | + | | | | | | | | | |
| 3 | | | | + | | | | | | | | |
| 4 | | | | | + | | | | | | | |
| 5 | | | | | | + | | | | | | |
| 6 | | | | | | | + | | | | | |
| 7 | | | | | | | | + | | | | |
| 8 | | | | | | | | | + | | | |
| 9 | | | | | | | | | | + | | |
| 10 | Составление отчета о практике. | | | | | | | | | | + | |
| 11 | Защита отчета по практике (подготовка итогового отчета; защита итогового отчета - сдача зачета с оценкой) | | | | | | | | | | | + |

Обучающийся _____ (Ф.И.О.) _____ (подпись)

Руководитель практики от организации (кафедры)
строительного производства _____ (должность, ученая, степень, звание) _____ (Ф.И.О.) _____ (подпись)

« ____ » _____ 202_ г.

Руководитель практики от профильной организации (предприятия, учреждения)

(должность, ученая, степень, звание) (Ф.И.О.) (подпись)
(МП гербовая/взаимозаменяющая печать)

« ____ » _____ 202_ г.

Приложение 4.

Образец дневника прохождения практики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра Строительное производство

Дневник прохождения по ПДП.01 Производственной практике (преддипломной практике) обучающегося ____ курса,

(фамилия, имя, отчество)

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

В _____

(наименование организации, учреждения, предприятия)

В ДОЛЖНОСТИ _____

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ

| Дата | Вид выполняемой работы | Подпись руководителя практики от профильной организации, учреждения, предприятия | Примечание |
|------|---|--|------------|
| | Пройти технику безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка | Подпись | Выполнено |
| | | Подпись | Выполнено |
| | | Подпись | Выполнено |
| | | Подпись | Выполнено |
| | | Подпись | Выполнено |
| | | Подпись | Выполнено |
| | | Подпись | Выполнено |
| | | Подпись | Выполнено |
| | Составление отчета о практике. | Подпись | Выполнено |
| | Защита отчета по практике (подготовка итогового отчета; защита итогового отчета - сдача зачета с оценкой) | Подпись от кафедры | Выполнено |

Обучающийся _____ / _____ /

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Руководитель практики от
профильной организации
(предприятия, учреждения)

_____ / _____ /

(подпись)

МП (инициалы, фамилия)

Руководитель практики от
кафедры

_____ / _____ /

(подпись)

(инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

ХАРАКТЕРИСТИКА
обучающегося _____ курса,

(фамилия, имя, отчество)

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

в _____

(наименование организации, учреждения, предприятия)

в должности _____

За время прохождения практики _____ продемонстрировал(а):

За время прохождения практики обучающийся

Обучающийся _____ овладел навыками

_____ зарекомендовал(а) себя _____

Выполнял все поручения руководителя. Пропусков за время практики не имел и подчинялся правилам внутреннего трудового распорядка.

Программу ПДП.01 Производственной практике (преддипломной практике) выполнил (а) в полном объеме, достиг(ла) планируемых результатов практики: сформировал (а) необходимые компетенции для решения задач в профессиональной деятельности.

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель практики от
профильной организации
(предприятия, учреждения)

(подпись)

(МП гербовая/взаимозаменяющая печать)

/ _____ /
(инициалы, фамилия)

Отзыв руководителя производственной практики (преддипломной практики)

Студент(ка) _____
обучающийся(аяся) по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета, проходил(а) производственную практику (преддипломную практику) в _____

В период прохождения практики обучающийся(аяся) _____
работал(а) на должности _____.

Оценка уровня сформированности компетенций в ходе прохождения практики:

| Код и наименование формируемых компетенций | Оценка уровня сформированности компетенций в ходе прохождения практики |
|---|--|
| ПК 1.1.Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями | |
| ПК 1.2.Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций | |
| ПК 1.3.Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования | |
| ПК 1.4.Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий | |
| ПК 2.1.Выполнять подготовительные работы на строительной площадке | |
| ПК 2.2.Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства | |
| ПК 2.3.Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов; | |
| ПК 2.4.Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов; | |
| ПК 3.1.Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов | |
| ПК 3.2.Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных заданий | |
| ПК 3.3.Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ | |
| ПК 3.4.Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений | |
| ПК 3.5.Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе | |

**ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ОТЧЕТА ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ
ЗАДАНИЮ**

Введение

1. Берете из индивидуального задания
2. Берете из индивидуального задания
3. Берете из индивидуального задания
4. Берете из индивидуального задания

Заключение

Список использованной литературы

Производственную практику по Производственной практике (преддипломной практике) _____

в _____ в должности _____

Краткая информация о месте практики

Целью практики является изучение и сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области приобретения профессиональных умений и навыков, поиска, подготовки материала и написание выпускной квалификационной работы (ВКР).

Производственная практика (преддипломная практика) является завершающей стадией подготовки студента к самостоятельной профессиональной деятельности и обязательна к прохождению.

Задачи практики:

- изучение эффективных методов проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений; изучение назначения, структуры и характера деятельности предприятий;

- изучение и анализ состава проектной документации объекта, в том числе – разделы: архитектурный, конструктивный, основания и фундаменты, смета, раздел организации строительства;

- ознакомление с порядком разработки, согласования и утверждения – проектной документации;

- знакомство с сооружениями и оборудованием, сбор необходимых данных для выполнения дипломного проектирования и само проектирование.

В результате прохождения практики обучающийся должен(на):

Знать:

- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

- основные методы проведения инженерных изысканий, проектирования деталей и конструкций зданий и сооружений, в том числе с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования;

- техническую документацию, стандарты, технические условия и другие нормативные документы;

- требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;

- основные положения отечественных и зарубежных норм проектирования строительных конструкций;

- технологию строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;

- методы контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест;

- правила составления технической документации и отчетности;

- основные положения отечественных и зарубежных норм проектирования строительных конструкций;

- основные положения методов математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и

систем автоматизированного проектирования, методов постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;

- методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях.

уметь:

- использовать нормативную базу;
- применять полученные знания для организации инженерных изысканий и проектирования строительных конструкций и деталей зданий и сооружений;
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию;
- применять на практике и контролировать выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;
- организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- применять методы доводки и освоения технологии;
- осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;
- вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, разрабатывать план работы производственных подразделений;
- разрабатывать конструктивные решения зданий и сооружений, вести технические расчеты по современным отечественным и зарубежным нормам проектирования строительных конструкций;
- применять методы математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам для расчета, проектирования и эксплуатации уникальных зданий и сооружений;
- составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам.

практически овладеть:

- принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования;
- способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;
- способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;
- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;
- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест;

- навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- навыками проектирования зданий и сооружений, используя отечественные и зарубежные нормы проектирования строительных конструкций;
- методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.

ОПИСАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

1. Берете из индивидуального задания
ОТВЕТ
2. Берете из индивидуального задания
ОТВЕТ
3. Берете из индивидуального задания
ОТВЕТ
4. Берете из индивидуального задания
ОТВЕТ

Заключение

Прохождение производственной практики (преддипломной практики) является важным элементом учебного процесса по подготовке специалиста в области проектирования зданий и сооружений.

Во время её прохождения обучающийся применяет полученные в процессе обучения знания, умения и навыки на практике.

За время прохождения практики мною были приобретены познания и навыки в следующих направлениях:

В ходе прохождения практики мною был изучен обширный круг вопросов, таких как

Процесс прохождения производственной практики способствовал

По результатам прохождения практики я _____

Также мною были приобретены такие практические навыки, как квалифицированно применить метод толкования нормативных правовых актов для решения конкретной задачи на практике; навыками выявления пробелов и коллизий правовых норм в текущем законодательстве; навыками применения информационных технологий при решении профессиональных задач; навыками применения правовых баз данных в профессиональной деятельности; навыками использования электронно-библиотечных систем, Интернета.

Список использованной литературы

1. Ананьин, М. Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственного здания : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Ананьин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 216 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06772-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493382>
2. Кузнецова, Н. С. Строительные материалы. Тесты / Н. С. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 65 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14784-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519702>
3. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09336-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516278>
4. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09338-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516279>
5. Пшеничный, Г. Н. Строительные материалы и изделия: технология активированных бетонов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Пшеничный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12539-9. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518268>

6. Щепочкина, Ю. А. Строительные материалы и изделия. Вяжущие вещества / Ю. А. Щепочкина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-507-44734-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/266687>

7. Широкий, Г. Т. Строительные материалы и изделия : учебное пособие / Г. Т. Широкий, М. А. Бортницкая, А. И. Сидорова. — Минск : РИПО, 2022. — 403 с. — ISBN 978-985-895-058-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334187>

8. Сапунов, С. В. Материаловедение / С. В. Сапунов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-507-47200-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340055>

9. Земсков, Ю. П. Материаловедение / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-507-44226-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217394>

10. Радченко, М. В. Электротехническое материаловедение / М. В. Радченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 116 с. — ISBN 978-5-507-46507-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310229>

11. Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок : учебное пособие для СПО / С. А. Стафеева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-9839-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200523>

12. Шипов, А. Е. Архитектура зданий. Проектирование архитектурных конструкций / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-46015-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293024>

13. Шипов, А. Е. Архитектура зданий в примерах, задачах, тестах / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова, А. А. Сергиенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-46016-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293027>

14. Шипов, А. Е. Архитектура зданий. Основы проектирования производственных конструкций / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-507-48869-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/365891>

15. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513470>

16. Хорунжая, А. И. Архитектурное проектирование. Основы рабочего проектирования / А. И. Хорунжая. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-507-45587-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276467>

17. Сутягин, В. М. Основы проектирования и оборудование производств полимеров / В. М. Сутягин, А. А. Ляпков, В. Г. Бондалетов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 464 с. — ISBN 978-5-507-46251-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303500>

18. Кятов, Н. Х. Проектирование оснований и фундаментов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Х. Кятов, Р. Н. Кятов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15840-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/509854>