

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Агафонов Александр Витальевич  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 25.05.2024  
Уникальный идентификатор документа:  
2539477a8ecf706dc9cf164bc411eb6d3c4ab06

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



# **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

## **«МДК.01.02 Проект производства работ»**

(код и наименование дисциплины)

Уровень  
профессионального  
образования

**Среднее профессиональное образование**

Образовательная  
программа

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

Специальность

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Квалификация  
выпускника

**Техник**

Форма обучения

**Очная, заочная**

Год начала обучения

**2024**

Чебоксары, 2024

Методические указания к практическим занятиям по учебной дисциплины МДК01.02 Проект производства работ 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

Методические указания одобрены на заседании кафедры строительного производства (протокол № 9, от 18.05.2024).

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине МДК01.02 Проект производства работ предназначены для обучающихся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Результатом освоения дисциплины является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и составляющих его профессиональных компетенций, а также общих компетенций, формирующихся в процессе освоения ОПОП СПО в целом.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено выполнение обучающимися практических занятий.

Цель изучения курса – приобретение обучающимися общих сведений о зданиях, сооружениях и конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования.

Цель работ – углубление, расширение и закрепление знаний, полученных на теоретических занятиях по данной дисциплине.

Состав и содержание практических занятий направлены на реализацию федеральных государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников.

Они должны охватывать весь круг профессиональных умений, на подготовку к которым ориентирована данная дисциплина и вся подготовка специалиста.

Обучение может осуществляться в различных формах – лекциях, практических занятиях и др. При этом важная роль в процессе обучения обучающегося – специалиста по строительству и эксплуатации зданий и сооружений отводится его самостоятельной работе.

Однако кроме теоретических знаний, специалисту по строительству и эксплуатации зданий и сооружений требуются и практические навыки, необходимые каждому специалисту в области строительства.

Практические знания обучающиеся приобретают на практических занятиях. Путем практических занятий проверяются результаты самостоятельной подготовки и происходит оценка знаний. Все это позволяет обучающимся закрепить, углубить, уточнить полученную из соответствующих источников информацию.

Таким образом, основная задача практических занятий по курсу - научить обучающихся применять на практике действующие нормативы в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений.

Текущий контроль: устный опрос и тестирование.

Итоговый контроль – зачет.

Формы и методы учебной работы: лекции, практические занятия; решение задач; тесты;

Критериями оценки результатов практических работ является:

- умение применять на практике нормативно-техническую документацию;
- самостоятельное проектирование зданий и сооружений;
- составление и оформление проектной документации;
- применение нормативно-технической документации при разрешении практических ситуаций.

*Практические занятия направлены на формирование компетенций:*

ПК 1.4. Специалист может участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

Всего на практические занятия – 18 часов по очной форме обучения, 6 часов по заочной форме обучения.

## 1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### Практическое занятие по теме 1.1. Виды и характеристики строительных машин

**Форма работы:** решение практических вопросов по теме

**Цель:** сформировать представление об основных сведениях, о строительных машинах

**Количество часов:** 2 часа

**Коды формируемых компетенций:** ПК 1.4

#### Устный опрос:

- 1.Основное назначение строительных машин.
- 2.Основные требования, предъявляемые к строительным машинам:
- 3.По назначению строительные машины бывают:
- 4.Как классифицируются строительные машины по степени подвижности?
- 5.Как классифицируются строительные машины по типу ходового оборудования?
- 6.Какие виды транспорта различают по отношению к строительной площадке и строительным объектам.
- 7.Что называется новым строительством?
- 8.Что такое строительные работы?
- 9.По виду перерабатываемых материалов бывают какие виды строительных работ?
- 10.Что даёт повышение уровня механизации и автоматизации строительномонтажных работ?

#### Критерии оценивания:

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический

характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

### **Тестовые задания**

1. Какая машина называется самоходной, которая предназначена для работы с прицепным или навесным оборудованием?

- А) БеЛАЗ
- Б) мотоблок
- В) экскаватор
- Г) трактор

2. Минимальный состав ПОС: (Исключить ненужное)

- а) календарный план;
- б) стройгенплан;
- в) пояснительная записка;
- г) карта трудовых процессов.

3. Различают ППР: (Исключить ненужное)

- а) полный;
- б) неполный;
- в) комбинированный.

4. По принципу действия различают погрузчики:

- А) циклического и непрерывного действия
- Б) для искусственных грузов

В) разгрузочно — штабелевая машина и универсальный самоходный погрузчик

Г) нет правильного ответа

5. Какие конвейера используют для транспортировки горячих, остро ребристых, кусковых и искусственных материалов?

А) шкребковые

Б) ленточные

В) пластинчатые

Г) винтовые

6. Аэрожелоба широко применяют в:

А) тракторах

Б) самолетах

В) бетономешалках

Г) автоцементовозах

7. ... — предназначены для приема и временного хранения сыпучих и кусковых материалов

А) затворы

Б) бункера

В) питатели

Г) домкраты

8. Грузоподъемные машины, предназначенные для перемещения грузов с помощью каната, который наматывается на барабан — это:

А) лебедки

Б) тали

В) монорейки

Г) погрузчики

9. Что называют производственной эксплуатацией?

А) состояние функционирования машины, в процессе которого она вырабатывает продукцию

Б) мероприятия, обеспечивающие поддержание качества машин при их эксплуатации

В) невозможность дальнейшей эксплуатации машины из-за нарушения требований безопасности или выхода заданных параметров за установленные пределы, снижения эффективности эксплуатации ниже допустимой

Г) календарную продолжительность эксплуатации машины от ее начала или возобновления после ремонта до наступления предельного состояния

Д) количественную, реже, качественную характеристику какого-либо существенного ее признака

10. Что называют технической эксплуатацией?
- А) мероприятия, обеспечивающие поддержание качества машин при их эксплуатации
  - В) состояние функционирования машины, в процессе которого она вырабатывает продукцию
  - С) невозможность дальнейшей эксплуатации машины из-за нарушения требований безопасности или выхода заданных параметров за установленные пределы, снижения эффективности эксплуатации ниже допустимой
  - Д) календарную продолжительность эксплуатации машины от ее начала или возобновления после ремонта до наступления предельного состояния
  - Е) количественную, реже, качественную характеристику какого-либо существенного ее признака
11. Что определяет предельное состояние машины?
- А) невозможность дальнейшей эксплуатации машины из-за нарушения требований безопасности или выхода заданных параметров за установленные пределы, снижения эффективности эксплуатации ниже допустимой
  - Б) состояние функционирования машины, в процессе которого она вырабатывает продукцию
  - В) мероприятия, обеспечивающие поддержание качества машин при их эксплуатации
  - Г) календарную продолжительность эксплуатации машины от ее начала или возобновления после ремонта до наступления предельного состояния
  - Д) количественную, реже, качественную характеристику какого-либо существенного ее признака
12. Что называют сроком службы?
- А) календарную продолжительность эксплуатации машины от ее начала или возобновления после ремонта до наступления предельного состояния
  - Б) состояние функционирования машины, в процессе которого она вырабатывает продукцию
  - В) мероприятия, обеспечивающие поддержание качества машин при их эксплуатации
  - Г) невозможность дальнейшей эксплуатации машины из-за нарушения требований безопасности или выхода заданных параметров за установленные пределы, снижения эффективности эксплуатации ниже допустимой
  - Д) количественную, реже, качественную характеристику какого-либо существенного ее признака



13. Что называют параметром машины?
- А) количественную, реже, качественную характеристику какого-либо существенного ее признака
  - Б) состояние функционирования машины, в процессе которого она вырабатывает продукцию
  - В) мероприятия, обеспечивающие поддержание качества машин при их эксплуатации
  - Г) невозможность дальнейшей эксплуатации машины из-за нарушения требований безопасности или выхода заданных параметров за установленные пределы, снижения эффективности эксплуатации ниже допустимой
  - Д) календарную продолжительность эксплуатации машины от ее начала или возобновления после ремонта до наступления предельного состояния
14. Какие типы параметров Вы знаете?
- А) главные, основные и вспомогательные
  - Б) циклического и непрерывного действия
  - В) работающие от собственного двигателя внутреннего сгорания и от внешних источников
  - Г) стационарные и передвижные
  - Д) гусеничные, пневмоколесные, рельсоколесные и специальные
15. Как классифицируются машины по способности передвигаться?
- А) стационарные и передвижные
  - Б) циклического и непрерывного действия
  - В) работающие от собственного двигателя внутреннего сгорания и от внешних источников
  - Г) главные, основные и вспомогательные
  - Д) гусеничные, пневмоколесные, рельсоколесные и специальные

**Критерии оценивания:**

Оценка «5» - не менее 80% правильных ответов;

Оценка «4» - 65-79% правильных ответов;

Оценка «3» - 50-64% правильных ответов;

Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

**Практическое занятие по теме 1.2. Организация строительного производства**

**Форма работы:** решение практических вопросов по теме

**Цель:** закрепить теоретический материал и научиться планировать строительное производство

**Количество часов:** 4 часа

**Коды формируемых компетенций:** ПК1.4

### Устный опрос:

1. В чём различие генподрядной и субподрядной строительных организаций?
2. Какие виды строительных организаций могут быть в частном секторе строительства?
3. Кто является генеральным проектировщиком и каковы его функции?
4. Какие разделы организации строительства отражаются в ППР?
5. Кто разрабатывает проекты производства работ?
6. В чём заключается сущность поточного строительства?
7. В чём преимущества поточного строительства?
8. Что называется фронтом строительных работ?
9. Что называется захваткой?
10. Что называется делянкой?
11. Назовите возможные виды потоков.
12. В чём назначение календарного плана работ?
13. Какие могут быть формы календарного планирования?
14. Какая основная особенность организации строительства промышленных зданий и сооружений?
15. Что такое сетевой график?
16. Из каких элементов состоит сетевой график?
17. Что такое временные здания и сооружения?
18. Дайте понятие Критический путь.
19. Какие этапы проведения строительных изысканий?
20. С какой целью разрабатываются проекты организации строительства и производства работ?
21. По каким характеристикам определяется технико-экономическая оценка решений, принимаемых в ПОС и ППР?
22. Какие разделы организации строительства отражаются в проекте организации работ?
23. Какие исходные данные необходимы при разработке проекта организации работ?
24. Каковы отличия ППР от ПОС?

### **Критерии оценивания:**

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной

литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

#### **Тестовые задания**

1. На каком этапе разрабатывается проект производства работ (ППР)?
  - а) на этапе инженерно-геологических изысканий;
  - б) на этапе архитектурного проектирования;
  - в) на этапе непосредственно предшествующем производству работ;
  - г) на этапе работ подготовительного периода.
  
2. Что не входит в состав проекта организации строительства?
  - а) календарный план производства работ;
  - б) стройгенплан;
  - в) график потребности строймашин;
  - г) локальная смета;

д) график потребности в рабочих.

3. Основной в составе ППР на строительный процесс является:

- а) организация строительства процесса;
- б) технологическая карта на строительный процесс;
- в) карта трудового процесса;
- г) технологические схемы выполнения операций строительного процесса.

4. Завершенный ППР на сложный монтажный процесс рассматривает, утверждает и принимает к исполнению:

- а) генеральный проектировщик;
- б) заказчик;
- в) монтажная организация;
- г) старший производитель работ;
- д) прораб или мастер.

5. При каком методе строительства здания продолжительность возведения будет наименьшей при одинаковом количестве захваток?

- а) последовательный;
- б) параллельный;
- в) поточный.

6. При каком методе строительства здания максимальная плотность рабочих будет наибольшей при одинаковом количестве захваток?

- а) последовательный;
- б) параллельный;
- в) поточный.

7. Общеплощадочный стройгенплан входит в состав:

- а) проект организации строительства;
- б) проект производства работ;
- в) технологическая карта монтажа каркаса здания.

8. Объектный стройгенплан входит в состав:

- а) проект организации строительства;
- б) проект производства работ;
- в) технологическая карта монтажа каркаса объекта.

9. При поузловом методе организации строительства в общеплощадочный узел входят следующие работы (исключить ненужное):

- а) разработка грунта;
- б) устройство каналов и колодцев трубопровода и коммуникаций;
- в) обратная засыпка;
- г) благоустройство;
- д) монтаж оборудования.

10. Календарный план строительства комплекса разрабатывается в составе:
- а) ПОС;
  - б) ППР;
  - в) технологической карты;
  - г) карты трудовых процессов.
11. Календарный план производства работ по строительству отдельного объекта необходим для (исключить ненужное):
- а) определения продолжительности строительства;
  - б) составление графика движения рабочих;
  - в) разработки графика движения строительных машин;
  - г) составление оперативных планов;
  - д) организации поточного строительства.
12. В правильно запроектированном сетевом графике не допускаются:  
(Исключить ненужное)
- а) «циклы»;
  - б) «тупики»;
  - в) «хвосты»;
  - г) «прострелы»;
  - д) зависимости.
13. Для организации строительства поточным методом необходимо соблюдать ряд требований: (Исключить ненужное)
- а) разделить объект на части;
  - б) поручить каждую часть отдельному строительному подразделению (участку, бригаде);
  - в) на одной и той же захватке не допускается параллельная работа двух и более бригад;
  - г) допускается параллельная работа двух и более бригад.
14. Неполный ППР разрабатывается: (исключить ненужное)
- а) для строительства в сельской местности;
  - б) в городском строительстве;
  - в) по согласованию с заказчиком.

Самостоятельная работа обучающихся.

Составить конспект по теме:

- работа с конспектом занятия (обработка текста);
- работа над учебным материалом учебника;
- проработка тематики самостоятельной работы;
- поиск информации в сети «Интернет» и литературе;
- выполнение индивидуальных заданий;

- подготовка к сдаче дифференцированного зачета.

**Критерии оценивания:**

Оценка «5» - не менее 80% правильных ответов;

Оценка «4» - 65-79% правильных ответов;

Оценка «3» - 50-64% правильных ответов;

Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

### **2.1. Методические рекомендации по подготовке к устному опросу**

Одним из основных способов проверки и оценки знаний обучающихся по дисциплине является устный опрос, проводимый на практических занятиях. Устный опрос является формой текущего контроля и проводится индивидуально.

Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы обучающихся и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса.

Помимо основного материала обучающийся должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов.

В среднем, подготовка к устному опросу по одному занятию занимает немного времени в зависимости от сложности темы и особенностей организации обучающимся своей самостоятельной работы.

Опрос предполагает устный ответ обучающегося на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ обучающегося должен представлять собой развёрнутое, связанное, логически выстроенное сообщение.

При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

### **2.2. Методические рекомендации по решению практической задачи**

Практические занятия могут и должны быть использованы для становления личности специалиста строительной отрасли на основе выявления и реализации потенциальных способностей обучающихся. Практические занятия должны строиться таким образом, чтобы преподаватель был уверен в том, что ничего не упущено, старался руководить ходом своих мыслей, начиная с наиболее простых предметов, и поднимался постепенно к познанию наиболее сложных; избегал предубеждений и неясности, консерватизма и инертности в процессе проведения занятия; стремился к тому, чтобы отсутствие какой-либо

методики, ее недооценка не наложили негативный отпечаток на конкретные результаты изучения дисциплины.

В процессе познания обучающимися основных положений изучаемого курса нельзя использовать какой-либо один метод: нужно применять несколько методов одновременно. На этих занятиях происходит закрепление знаний, развитие необходимых умений и навыков, творческих способностей обучающихся. В процессе опроса у преподавателя может возникнуть необходимость задать уточняющие вопросы. Их лучше ставить в конце ответа обучающегося. Надо добиваться того, чтобы у обучающегося четко усваивалась взаимосвязь основных понятий, проявились его творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.

Практические занятия проводятся с целью усвоения лекционного теоретического курса, углубления и расширения познаний обучающихся. Они призваны научить самостоятельно рассуждать, аргументировать теоретические положения, делать выводы и отстаивать собственную точку зрения.

Практические занятия служат для контроля уровня знаний обучающихся, закрепления изученного материала.

### **2.3. Методические указания по выполнению тестовых заданий**

Тест – это объективное стандартизированное измерение, поддающееся количественной оценке, статистической обработке и сравнительному анализу. Тест состоит из конечного множества тестовых заданий, которые предъявляются в течение установленного промежутка времени в последовательности, определяемой алгоритмом тестирующей программы.

В базе тестовых заданий используются следующая форма тестовых заданий: задания закрытой формы.

К заданиям закрытой формы относятся задания следующих типов:

- один из многих (предлагается выбрать один вариант ответа из предложенных);
- многие из многих (предлагается выбрать несколько вариантов ответа из предложенных);
- область на рисунке (предлагается выбрать область на рисунке).

В тестовых заданиях данной формы необходимо выбрать ответ (ответы) из предложенных вариантов. Ответы должны быть однородными, т.е. принадлежать к одному классу, виду и роду. Количество вариантов ответов 1.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве правильного ответа выбрать один индекс (цифровое либо буквенное обозначение).

Заданий, где правильный вариант отсутствует, в тесте не предусмотрено.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 30-45 секунд на один вопрос.

Критерии оценки выполненных обучающимся тестов представлены выше.

### **3. Информационное обеспечение реализации программы**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы среднего профессионального образования;

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

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

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу [www.polytech21.ru](http://www.polytech21.ru), <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает:



- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- «ЛАНЬ» - [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

е) платформа цифрового образования Политеха - <https://lms.mospolytech.ru/>

- ж) система «Антиплагиат» - <https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

### **3.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература**

1. Учет и контроль технологических процессов в строительстве : учебник для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.] ; ответственный редактор Х. М. Гумба. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16411-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530958>
2. Лещинский, А. В. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства: комплексная механизация : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10288-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517687>
3. Солдатова, О. Е. Рабочая тетрадь по дисциплине 02.02 «Учет и контроль технологических процессов» специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» : учебное пособие / О. Е. Солдатова. — Сочи : СГУ, 2021. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351365>
4. 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>
5. 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>
6. 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>

7. 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>
8. 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>
9. Широкий, Г. Т. Строительные материалы и изделия : учебное пособие / Г. Т. Широкий, М. А. Бортницкая, А. И. Сидорова. — Минск : РИПО, 2022. — 403 с. — ISBN 978-985-895-048-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334187>
10. 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>
11. 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>
12. 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>
13. 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/200423>
14. 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>
15. 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>
16. 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>
17. 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>
18. 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>
19. 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>
20. 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>
21. 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>

### Периодика

Промышленное и гражданское строительство: научный журнал - URL: [www.pgs1923.ru](http://www.pgs1923.ru). 6 0. Э91622 - Текст : электронный

### **3.3.2. Электронные издания**

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Информационно-справочная система GostRF.com	Совершенно бесплатный и уникальный в своем роде online сервис, рассчитанный прежде всего на инженерно-технических работников любой сферы деятельности. Здесь

	<p>размещена одна из самых больших баз данных с техническими нормативно-правовыми актами, действующими на территории РФ. Система периодически обновляется.</p> <p>Все документы представлены в текстовом виде, в виде скриншотов JPEG и GIF, либо в виде многостраничных скан-копий в формате PDF. Для скачивания любого документа Вам не потребуется регистрация на сайте, отправка sms или какие-либо иные условия.</p>
<p>Информационно-справочный строительный портал I-STROY.RU <a href="http://www.i-stroy.ru/">http://www.i-stroy.ru/</a></p>	<p>Все о строительном бизнесе: фирмы, оборудование, технологии, выставки, ГОСТы, СНиПы, работа. Свободный доступ</p>
<p>Информационная система по строительству НОУ-ХАУС <a href="http://www.know-house.ru">http://www.know-house.ru</a></p>	<p>Справочно-информационная система по строительству, строительным материалам и технологиям; крыши, стены, фасады, окна, двери, полы, потолки, отделочные материалы, керамическая плитка, вентиляция, кондиционирование, бетоны и т.д. Каталог фирм производителей, поставщиков. Проекты коттеджей. ГОСТы, СНиПы, строительный словарь, биржа труда. Книги по строительству и архитектуре. Свободный доступ</p>