

**«Петербургский государственный университет путей сообщения**

**Императора Александра I»**

**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Рязанский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Рязанского  
филиала ПГУПС

\_\_\_\_\_ О.А. Дедова

« » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ. 01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

для специальности

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Квалификация – техник

вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

г. Рязань  
2022 год

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и рабочей программы профессионального модуля ПМ. 01 Участие в проектировании зданий и сооружений

**Разработчик ФОС:**

Меркулова И.В., преподаватель филиала ПГУПС

***Рецензент:***

Антонова О.А., преподаватель филиала ПГУПС

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ.....</b>	<b>8</b>

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (далее ФОС) является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена и обеспечивает повышение качества образовательного процесса.

ФОС является частью учебно-методического обеспечения профессионального модуля. ФОС по профессиональному модулю представляет собой совокупность контролирующих материалов, позволяющих оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Целью создания ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся на конкретном этапе обучения требованиями Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования, основной профессиональной образовательной программе. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В результате освоения профессионального модуля ПМ. 01 Участие в проектировании зданий и сооружений обучающийся должен обладать следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений:

Участие в проектировании зданий и сооружений и формирования следующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознание поведение на основе традиционных общечеловеческих

	ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровью в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 1	Участие в проектировании зданий и сооружений
ПК 1.1.	Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций иматериалов, 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

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

<b>знатъ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты;</li><li>-конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий;</li><li>-принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;</li><li>-международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии);</li><li>- способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ);</li><li>-виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники;</li><li>-требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации;</li><li>- в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;</li><li>- графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям;</li><li>- особенности выполнения строительных чертежей;</li><li>-графические обозначения материалов и элементов конструкций;</li><li>-требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;</li><li>-требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;</li></ul>
<b>уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- читать проектно-технологическую документацию;</li><li>-пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;</li><li>- определять глубину заложения фундамента;</li><li>-выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;</li><li>-подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;</li><li>- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме;</li> <li>- выполнять статический расчет;</li> <li>- проверять несущую способность конструкций;</li> <li>- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;</li> <li>- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;</li> <li>- читать проектно-технологическую документацию;</li> <li>- пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;</li> <li>- определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количество) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>- разрабатывать графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>- определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;</li> <li>- заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ;</li> <li>- определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.</li> </ul>
<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбора строительных конструкций и материалов;</li> <li>- разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий;</li> <li>- разработки архитектурно-строительных чертежей; выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований;</li> <li>- составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;</li> <li>- разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>- разработки карт технологических и трудовых процессов.</li> </ul>

### **3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Предметом оценки являются сформированные практический опыт, умения и знания, а также динамика освоения общих и профессиональных компетенций. Оценка освоения профессионального модуля предусматривает следующие формы промежуточной аттестации:

<b>Семестры</b>							
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
		Экзамен	Экзамен	Экзамен	Экзамен		

#### **ЭКЗАМЕН**

**1. Условия аттестации:** аттестация проводится в форме экзамена по завершению освоения учебного материала и положительных результатах текущего контроля успеваемости.

**2. Время аттестации:** На проведение аттестации отводится 30 астрономического часа, на подготовку – 30 минут.

#### **3. Общие условия оценивания**

Оценка по промежуточной аттестации носит комплексный характер и включает в себя:

- результаты прохождения текущего контроля успеваемости;
- результаты выполнения аттестационных заданий.

#### **4. Критерии оценки**

##### **Критерии оценки устного ответа на экзамене**

Оценка «**ОТЛИЧНО**» - исчерпывающий, точный ответ, демонстрирующий хорошее знание вопроса, умение использовать критические материалы для аргументации и самостоятельных выводов; свободное владение научной терминологией; умение излагать материал последовательно, делать обобщения и выводы.

Оценка «**ХОРОШО**» - ответ, обнаруживающий хорошее знание и понимание учебного материала, умение анализировать, приводя примеры; умение излагать материал последовательно и грамотно. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные недостатки в формулировке выводов; допускаются отдельные погрешности в речи.

Оценка «**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**» - ответ, в котором материал раскрыт в основном правильно, но схематично или недостаточно полно, с отклонениями от последовательности изложения. Нет полноценных обобщений и выводов; допущены ошибки в речевом оформлении высказывания.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - ответ обнаруживает незнание материала и неумение его анализировать; в ответе отсутствуют примеры; нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; недостаточно сформированы навыки устной речи.

### **3.1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ** по МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений

#### **Перечень вопросов и заданий для проведения экзамена**

Раздел 1. Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий

#### **Тема 1.1 Инженерно-геологические исследования строительных площадок**

1. Основные задачи инженерной геологии. Разделы инженерной геологии.
2. Абсолютный и относительный возраст горных пород.
3. Первичные формы залегания горных пород.
4. Формы нарушенного залегания горных пород.
5. Диагностические признаки минералов.
6. Магматические горные породы.
7. Осадочные горные породы.
8. Метаморфические горные породы.
9. Грунты. Их классификация.
10. Инженерно-геологическая характеристика скальных грунтов.
11. Инженерно-геологическая характеристика дисперсных несвязных грунтов.
12. Инженерно-геологическая характеристика дисперсных связных грунтов.
13. Специфические свойства глинистых грунтов.
14. Классификация подземных вод.
15. Характеристика типов подземных вод: верховодки.
16. Характеристика типов подземных вод: грунтовые воды.
17. Характеристика типов подземных вод: межпластовые воды.
18. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
19. Инженерно-геологический отчет.

#### **Тема 1.2 Строительные материалы и изделия**

1. Свойства строительных материалов.
  2. Древесные материалы. Свойства древесины. Пороки древесины.
  3. Материалы и изделия из древесины.
  4. Природные каменные материалы. Способы добычи и обработки.
- Область применения.
5. Керамические материалы. Классификация. Технология производства.

6. Стеновые керамические материалы.
7. Облицовочные керамические материалы.
8. Керамические материалы специального назначения.
9. Стекло и изделия из него.
- 10.Классификация металлов.
- 11.Черные металлы.
- 12.Виды и свойства сталей.
- 13.Стальная арматура, ее классификация.
- 14.Цветные металлы и их сплавы.
- 15.Строительная воздушная известь.
- 16.Гипсовые вяжущие вещества.
- 17.Магнезиальные вяжущие вещества.
- 18.Гидравлическая известь.
- 19.Портландцемент, его разновидности.
- 20.Виды строительных растворов.
- 21.Свойства растворов и растворных смесей.
- 22.Отделочные растворы.
- 23.Специальные растворы.
- 24.Бетоны. Общие сведения.
- 25.Классификация бетонов.
- 26.Материалы для тяжелого бетона.
- 27.Свойства бетона и бетонной смеси.
- 28.Специальные виды тяжелых бетонов.
- 29.Легкие бетоны.
- 30.Ячеистые бетоны.
- 31.Железобетон. Общие сведения.
- 32.Виды бетонных и железобетонных изделий.
- 33.Производство сборных железобетонных изделий.
- 34.Производство монолитного железобетона.
- 35.Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих.
- 36.Силикатные материалы и изделия.
- 37.Гипсовые и гипсобетонные материалы и изделия.
- 38.Битумные вяжущие.
- 39.Дегтевые вяжущие.
- 40.Рулонные кровельные материалы.
- 41.Кровельные и гидроизоляционные мастики.
- 42.Материалы для покрытия полов на основе полимеров.
- 43.Погонажные изделия на основе полимеров.
- 44.Отделочные материалы на основе полимеров.
- 45.Органические теплоизоляционные материалы.
- 46.Неорганические теплоизоляционные материалы.
- 47.Акустические материалы.
- 48.Лакокрасочные материалы.

## Тема 1.3 Архитектура зданий

1. Классификация зданий. Понятия о зданиях и сооружениях.
2. Требования к зданиям.
3. Размеры объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий, устанавливаемые МКРС.
4. Основные правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям.
5. Типизация и стандартизация в строительстве.
6. Нормативно – техническая документация на проектирование, строительство, реконструкцию зданий и сооружений.
7. Понятие о проектировании гражданских зданий.
8. Основные положения проектирования жилых и общественных зданий.
9. Основы планировки населенных мест.
10. Основные конструктивные элементы зданий.
11. Несущий остов и конструктивные системы зданий.
12. Требования, предъявляемые к основаниям.
13. Осадки оснований и их влияние на прочность и устойчивость здания.
14. Фундаменты. Требования к ним, их классификация.
15. Глубина заложения фундаментов; факторы, от которых она зависит.
16. Ленточные фундаменты, область их применения, конструктивные решения.
17. Столбчатые фундаменты, область их применения, конструктивные решения.
18. Сплошные фундаментные плиты, область их применения, конструктивные решения.
19. Свайные фундаменты, область применения. Классификация свайных фундаментов.
20. Подвалы и технические подполья.
21. Защита подземной части зданий от грунтовой сырости и грунтовых вод.
22. Стены. Требования предъявляемые к ним.
23. Сплошные кирпичные стены. Облечённые кирпичные стены.
24. Стены из мелких бетонных блоков и природного камня.
25. Архитектурно-конструктивные элементы стен.
26. Деформационные швы.
27. Классификация перекрытий. Требования предъявляемые к ним.
28. Конструктивные решения сборных перекрытий из железобетонных плит; монолитных перекрытий; надподвальных, чердачных перекрытий, перекрытий в санузлах.
29. Классификация полов. Требования предъявляемые к ним.
30. Перегородки. Классификация и требования предъявляемые к ним.
31. Окна. Классификация окон и требования предъявляемые к ним.
32. Двери. Классификация дверей и требования предъявляемые к ним.
33. Классификация крыш и требования предъявляемые к ним.
34. Виды мансард и их конструктивное решение.

36. Водоотвод со скатных крыш.
37. Классификация кровли и требования предъявляемые к ней.
38. Конструктивные элементы лестниц.
39. Классификация лестниц и требования , предъявляемые к ним
40. Типы гражданских зданий и их конструкции. Здания из монолитного железобетона. Крупнопанельные здания. Крупноблочные здания. Деревянные здания.
41. Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий
42. Санитарно-технические кабины: конструкция, размещение в зданиях.
43. Вентиляционные устройства зданий.
44. Мусоропроводы, их элементы и местоположение в здании.
45. Пассажирские и грузовые лифты, их размещение в здании. Эскалаторы.
46. Понятие о проектировании промышленных зданий.
47. Основные положения проектирования промышленных зданий.
48. Общие сведения о генеральном плане.
49. Классификация и конструктивные системы промышленных зданий.
50. Подъёмно-транспортное оборудование промышленных зданий и его влияние на конструкции .
51. Правила привязки колонн и стенных ограждений к разбивочным осям здания.
52. Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним.
53. Фундаментные балки: их назначение, виды и опирание на фундаменты.
54. Конструкции одноэтажных промышленных зданий
55. Многоэтажный железобетонный каркас промышленных зданий и его конструкции, узлы каркаса
56. Здания из легких металлических конструкций.
57. Стены, перегородки, покрытия, фонари, окна, двери, ворота, полы и их конструкции.
58. Приспособление жилых помещений и общего имущества в многоквартирном доме с учетом потребностей инвалидов.
59. Требования к доступности жилого помещения и общего имущества в многоквартирном жилом доме для инвалида: к территории, примыкающей к многоквартирному дому, в котором проживает инвалид, к дорожному покрытию перед крыльцом, к крыльцу, к лестнице крыльца, к пандусу крыльца, к тамбуру, к внеквартирному коридору.
60. Требования по приспособлению жилого помещения с учетом потребностей инвалида: к жилой комнате, санитарному узлу, к конструктивным элементам квартиры.

## Раздел 2. Проектирование строительных конструкций

### Тема 2.1 Основы проектирования строительных конструкций

1. Предельные состояния конструкций. Сущность метода и группы

2. Расчет по предельным состояниям I, II и III группы
3. Расчетные факторы
4. Классификация нагрузок
5. Нормативные нагрузки
6. Сочетания нагрузок
7. Степень ответственности зданий и сооружений
8. Нормативные и расчетные характеристики бетона
9. Нормативные и расчетные характеристики арматуры
10. Трещиностойкость железобетонных конструкций
11. Расчет центрально сжатых элементов
12. Расчет внецентренно сжатых элементов
13. Местное сжатие
14. Расчет армокаменных элементов
15. Комплексные конструкции
16. Область применения, виды и расчёт стальных колонн
17. Область применения, простейшие конструкции и работа железобетонных колонн
18. Расчёт кирпичных столбов и стен
19. Область применения и простейшие конструкции кирпичных столбов
20. Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб
21. Применение и виды стальных балок
22. Расчёт стальных прокатных балок по 1 и 2 группе предельных состояний: по нормальным и касательным напряжениям и по деформациям
23. Расчет деревянных балок
24. Основные принципы расчёта фундаментов
25. Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций
26. Соединения элементов стальных конструкций: виды сварных соединений, типы сварных швов
27. Выбор материалов для сварки
28. Область применения, расчёт и конструирование стальных стропильных ферм
29. Область применения, простейшие конструкции деревянных ферм, понятие о расчёте и конструировании узлов
30. Область применения, простейшие конструкции железобетонных ферм

Вопросы к экзамену по МДК.01.02 Проект производства работ

Раздел 3. Разработка проекта производства работ

**Тема 3.1 Виды и характеристики строительных машин**

1. Роль строительных машин в механизации и автоматизации технологических процессов в промышленном и гражданском строительстве
2. Комплексная механизация и автоматизация строительства
3. Общие сведения о строительных машинах. Классификация, конструктивные составляющие
  4. Нагрузки, воспринимаемые машинами
  5. Производительность машин
  6. Приводы строительных машин
  7. Требования, предъявляемые к строительным машинам
  8. Транспортные машины. Классификация, назначение, область применения
9. Прицепы, полуприцепы. Классификация, назначение, область применения
10. Транспортирующие машины. Классификация, назначение, область применения
11. Погрузочно-разгрузочные машины. Классификация, назначение, область применения
12. Грузоподъемные машины. Классификация, назначение, область применения
13. Простейшие механизмы. Классификация, назначение, область применения
14. Строительные подъемники. Классификация, назначение, область применения
15. Краны. Классификация, назначение, область применения
16. Машины для приготовления и транспортирования бетонных, растворных смесей. Классификация, назначение, область применения
17. Машины и механизмы для подготовительных и земляных работ. Классификация, назначение, область применения.
18. Грунтоуплотняющие машины. Классификация, назначение, область применения
19. Машины для разработки мерзлого грунта. Классификация, назначение, область применения
20. Машины и оборудование для свайных работ. Классификация, назначение, область применения
21. Машины и оборудование для переработки каменных материалов. Классификация, назначение, область применения
22. Ручной механизированный инструмент. Классификация, назначение, область применения

## **Тема 3.2 Организация строительного производства**

1. Основы организации строительства и строительного производства
2. Развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве. Строительные организации
3. Строительная продукция
4. Типы и виды проектов
5. Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации
6. Подготовка строительного производства
7. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР)
8. Проект и его части
9. Предпроектные изыскательские работы
10. ПОС, его назначение состав и содержание
11. Порядок разработки и утверждения ПОС
12. ППР: исходные данные для разработки, порядок согласования и утверждения
13. Состав и содержание ППР
14. Технико-экономическая оценка ППР
15. Основы поточной организации строительства
16. Основные параметры потока. Периоды потока
17. Виды строительных потоков
18. Организация строительного производства поточным методом
19. Календарное планирование строительства отдельных объектов
20. Способы и методы планирования строительных работ
21. Задачи календарного планирования. Виды календарных планов
22. Исходные данные и последовательность проектирования календарных планов строительства отдельных объектов
23. Оптимизация календарных планов
24. Технико-экономические показатели календарных планов
25. Сетевое планирование
26. Основные элементы, правила и методика построения сетевых графиков
27. Параметры сетевого графика и их определение
28. Опасные зоны на строительной площадке
29. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов
30. Размещение на СГП складских площадок, дорог, временных зданий и сооружений

## **Вопросы к квалификационному экзамену ПМ.01**

1. Основные задачи инженерной геологии. Разделы инженерной геологии.
2. Абсолютный и относительный возраст горных пород.
3. Первичные формы залегания горных пород.
4. Формы нарушенного залегания горных пород.
5. Диагностические признаки минералов.
6. Свойства строительных материалов.
7. Древесные материалы. Свойства древесины. Пороки древесины.
8. Материалы и изделия из древесины.
9. Природные каменные материалы. Способы добычи и обработки.

### **Область применения.**

10. Керамические материалы. Классификация
11. Классификация бетонов и растворов
12. Железобетон. Конструкции сборные и монолитные
13. Силикатные материалы и изделия.
14. Гипсовые и гипсобетонные материалы и изделия.
15. Битумные вяжущие.
16. Дегтевые вяжущие.
17. Рулонные кровельные материалы
18. Акустические материалы.
19. Лакокрасочные материалы.
20. Отделочные материалы.
21. Классификация зданий. Понятия о зданиях и сооружениях
22. Типы гражданских зданий и их конструкции
23. Основные конструктивные элементы зданий
24. Фундаменты. Требования к ним, их классификация
25. Стены и перегородки. Требования, предъявляемые к ним
26. Классификация перекрытий. Требования, предъявляемые к ним
27. Классификация крыш и требования предъявляемые к ним
28. Классификация и конструктивные системы промышленных зданий
29. Классификация полов. Требования предъявляемые к ним.
30. Перегородки. Классификация и требования предъявляемые к ним.
31. Окна. Классификация окон и требования предъявляемые к ним.
32. Двери. Классификация дверей и требования предъявляемые к ним.
33. Классификация нагрузок
34. Нормативные и расчетные характеристики бетона
35. Нормативные и расчетные характеристики арматуры

36. Общие сведения о строительных машинах. Классификация, конструктивные составляющие
37. Нагрузки, воспринимаемые машинами
38. Производительность машин
39. Требования, предъявляемые к строительным машинам
40. Транспортные машины. Классификация, назначение, область применения
  41. Транспортирующие машины. Классификация, назначение, область применения
  42. Погрузочно-разгрузочные машины. Классификация, назначение, область применения
  43. Грузоподъемные машины и механизмы. Классификация, назначение, область применения
  44. Строительные подъемники. Классификация, назначение, область применения
  45. Краны. Классификация, назначение, область применения
  46. Машины для приготовления и транспортирования бетонных, растворных смесей. Классификация, назначение, область применения
  47. Машины и механизмы для подготовительных и земляных работ. Классификация, назначение, область применения.
  48. Основы организации строительства и строительного производства
  49. Строительная продукция
  50. Типы и виды проектов
  51. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР)
  52. Проект и его части
  53. ПОС, его назначение, состав и содержание
  54. ППР: исходные данные для разработки, порядок согласования и утверждения
    55. Состав и содержание ППР
    56. Календарное планирование строительства отдельных объектов
    57. Виды календарных планов
    58. Исходные данные и последовательность проектирования КП строительства отдельных объектов
    59. Опасные зоны на строительной площадке
    60. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов

### **Вопросы по УП.01 Учебная практика:**

#### **Малярные работы**

1. Основы производства малярных работ. Классификация
2. Подготовка поверхности под окраску

- 3.Грунтовочные составы: назначение, виды , приготовление, нанесение
- 4.Шпатлевки: назначение, виды , приготовление, нанесение
- 5.Ручные малярные инструменты: виды, применение
- 6.Составы и способы нанесения водных окрасочных составов
- 7.Окраска масляными, эмалевыми и эмульсионными окрасочными составами с использованием средств механизации
- 8.Окраска поверхностей ручными инструментами
- 9.Технология оклеивания поверхности обоями
- 10.Инструменты для производства обойных работ

#### Каменные работы

- 1.Способы каменной кладки
- 2.Виды расшивки швов
- 3.Последовательность кладки
- 4.Общие правила кладки стен
5. Кладка перемычек
- 6.Кладка углов и простенков
- 7.Организация труда каменщиков
8. Инструменты для производства каменных работ
- 9.Особенности производства каменных работ в зимнее время
- 10.Требования к качеству каменной кладки

#### Облицовочные работы

- 1.Материалы для облицовочных работ
- 2.Технология облицовки поверхности
- 3.Конструктивные элементы и виды облицовки стен
4. Материалы для облицовочных работ
5. Инструмент для производства облицовочных работ

#### Плотнично-столярные работы

1. Плотнично-столярные работы. Классификация
2. Способы соединения деревянных элементов
3. Изготовление и монтаж деревянных конструкций
4. Установка столярных изделий в зданиях
5. Инструмент для производства плотничных и столярных работ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного**  
**учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет**  
**путей сообщения Императора Александра I» в г.Рязани**

<p>Рассмотрено цикловой комиссией специальности 08.02.01</p> <hr/> <p>Председатель _____ «_____» _____ 20 г.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений группа С3-XXX Экзамен по МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений 20 – 20 учебный год</p>	<p>Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе</p> <hr/> <p>«____» _____ 20 г.</p>
--	--	--

- 1.
- 2.
- 3.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного**  
**учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет**  
**путей сообщения Императора Александра I» в г.Рязани**

<p>Рассмотрено цикловой комиссией специальности 08.02.01</p> <hr/> <p>Председатель _____ «_____» _____ 20 г.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений группа С3-XXX Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений 20 – 20 учебный год</p>	<p>Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе</p> <hr/> <p>«____» _____ 20 г.</p>
--	--	--

- 1.
- 2.
- 3.

Заведующий отделением специальности 08.02.01 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

## **5. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к экзамену:**

### **МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений**

#### **Основная учебная литература:**

1. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для СПО / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 283 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/81BA4BBD-07D4-4A68-A6F0-C709B54B25F8](http://www.biblio-online.ru/book/81BA4BBD-07D4-4A68-A6F0-C709B54B25F8)

2. Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений : учебник для СПО / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 476 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02348-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/E8D85DBC-59D0-433C-8F14-FE856F342F0F](http://www.biblio-online.ru/book/E8D85DBC-59D0-433C-8F14-FE856F342F0F)

3. Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания: Учебное пособие / Сысоева Е.В., Трушин С.И., Коновалов В.П. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 280 с.

4. Барабанчиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник. / Ю.Г. Барабанчиков. – М.:Академия, 2018. – 368 с.

5. Вильчик, Н.П. Архитектура зданий: учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. –М.:ИНФРА – М, 2018. – 319с.: ил. – (Среднее профессиональное образование);

6. Основы инженерной геологии [Текст] / Н.А.Платов, А.А.Касаткина. Изд - 2-е перераб. и доп. - М.:ИНФРА-М, 2018. - 192 с.

7. Строительные конструкции : учеб. пособие / Сербин Е.П., Сетков В.И. - М. : РИОР, НИЦ ИНФРАМ, 2018. - 236 с.

#### **Дополнительная учебная литература:**

##### **Справочники:**

Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии. / под ред.Х.Нестле. Издание 2-е, исправленное. Москва: Техносфера, 2018.- 856 с.

Справочник по строительству: нормативы, правила, документы.2-е изд./сост.Е.Н.Романенкова. - М.: Проспект, 2018.-1232 с.

Справочник современного строителя/ Л.Р. Маилян [и др.]; под общ. ред. Л.Р. Маиляна.- Изд.3-е. – Ростов н/Д: Феникс,2018.-540 с.

##### **Учебники:**

1. Белиба В.Ю. Архитектура зданий /В.Ю. Белиба, А.Т. Юханова. – Ростов н/Д.: Феникс,2019. – 365 с.

2. Гаевой А.Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: учеб. пособие для техникумов/ А.Ф. Гаевой, С.П. Усик. Под ред. А.Ф. Гаевого. –Подольск: Полиграфия, 2018

3. Шерешевский И.А. «Конструирование гражданских зданий». /

## МДК.01.02. Проект производства работ

### Основная учебная литература:

1. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для СПО / А. Т. Зуб. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 422 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01505-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/D14EDC2D-8396-4303-97B9-D53FD6D2E9E2](http://www.biblio-online.ru/book/D14EDC2D-8396-4303-97B9-D53FD6D2E9E2)

2. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для СПО / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 283 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/81BA4BBD-07D4-4A68-A6F0-C709B54B25F8](http://www.biblio-online.ru/book/81BA4BBD-07D4-4A68-A6F0-C709B54B25F8)

3. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ.учреждений СПО -М.:Издательский центр «Академия», 2018 – 528с.

4. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник /С.Д. Сокова. — М. :ИНФРА-М, 2018. — 208 с.

5. Геращенко В.Н. Строительные машины и оборудование. Геращенко В.Н., Щиенко А.Н.— Электрон. текстовые данные.—Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБСАСВ, 2018.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55029.html>.— ЭБС «IPRbooks

### Дополнительная учебная литература:

1. Методология проектной деятельности инженера-конструктора : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / А. П. Исаев [и др.] ; под ред. А. П. Исаева, Л. В. Плотникова, Н. И. Фомина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 211 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05408-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/A67869E0-BF44-427A-9B45-607F9EA8D61C](http://www.biblio-online.ru/book/A67869E0-BF44-427A-9B45-607F9EA8D61C)

2. Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 90 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05160-5.— Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/F63802A0-365C-46BB-BCE5-64A2E4218412](http://www.biblio-online.ru/book/F63802A0-365C-46BB-BCE5-64A2E4218412)

3. Организация строительного производства: Учебник для вузов/ Т.Н.Цай, П.Г.Грабовый, В.А.Большаков и др.-М.: Изд-во АСВ, 2019.- 432 с.

4. Серов В.М. Организация и управление в строительстве: учеб. пособие для студ. высш.учеб. заведений/В.М.Серов, Н.А. Нестерова, А.В.Серов. - М.: Издательский центр«Академия»,2019.с-432с.