

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе Л. Ю. Нагорная

« 30 » 03



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология строительного производства

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения очная (очно-заочная)

Срок освоения ООП 4 года (4 года 6 месяцев)

Институт Инженерный

Кафедра разработчик РПД Строительство и управление недвижимостью

Выпускающая кафедра Строительство и управление недвижимостью

Начальник
учебно-методического управления  Семенова Л.У.

Директор института  Клинецевич Р.И.

Заведующий выпускающей кафедрой  Мекеров Б.А.

Черкесск, 2022г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 2 |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 2 |
| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ..... | 3 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ..... | 4 |
| 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля..... | 6 |
| 4.2.2 Лекционный курс | 8 |
| 4.2.3. Лабораторный практикум..... | 10 |
| 4.2.4. Практические занятия..... | 10 |
| 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ | 12 |
| 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 13 |
| 5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям..... | 13 |
| 5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям .. | 15 |
| 5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям ... | 15 |
| 5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся..... | 16 |
| 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | 18 |
| 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 20 |
| 7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы | 20 |
| 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» | 23 |
| 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение | 23 |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 24 |
| 8.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий..... | 24 |
| 8.2 Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся | 24 |
| 8.3 Требования к специализированному оборудованию | 25 |
| 9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ | 25 |
| Приложение 1. Фонд оценочных средств | 26 |
| Приложение 2. Аннотация дисциплины | 49 |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Технология строительного производства» является овладение обучающимися необходимыми знаниями технологии производства работ при возведении зданий и сооружений и умением решать практические задачи по обеспечению максимальной эффективности строительного производства и требуемого качества строительной продукции.

При этом **задачами** дисциплины является:

- изучение конструктивно-технологических особенностей объектов строительного производства, технологий строительных работ и условий применения различных технологий возведения зданий и сооружений;

- формирование умения работать с нормативной и технической документацией, используемой в строительстве, определять порядок использования техники и технологий основных строительных работ, составлять спецификации и сводные ведомости материалов, аргументировать технико-технологические решения по качеству выполнения работ, охране труда, технике безопасности и экологической безопасности;

- формирование навыков определения технологической последовательности и объемов строительных работ, калькуляции затрат труда и машинного времени, разработки технико-технологической документации строительных работ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебная дисциплина «Технология строительного производства» относится к базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) в учебном плане подготовки бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

| № п/п | Предшествующие дисциплины | Последующие дисциплины |
|-------|---------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Технология строительного производства | Исполнительская практика |

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

| № п/п | Номер/индекс компетенции | Наименование компетенции (или ее части) | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны: |
|-------|--------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | ПК-1 | знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | ПК1.1 знает содержание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест ПК1.2 умеет использовать нормы и правила в процессе технологического проектирования строительства зданий; ПК1.3 владеет методами технологического проектирования с использованием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест. |
| 2. | ПК-3 | способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | ПК 3.1 Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию; ПК 3.2 Умеет оформлять законченные проектно-конструкторские работы, проект производства работ, технологические карты; ПК 3.3 Владеет методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | |
|--|------------------------|--------------|------------|
| | | № 6 часов | |
| 1 | 2 | 3 | |
| Аудиторная контактная работа (всего) | 162 | 162 | |
| В том числе: | | | |
| Лекции (Л) | 72 | 72 | |
| Практические занятия (ПЗ), Семинары (С) | 90 | 90 | |
| В том числе, практическая подготовка | - | - | |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - | |
| В том числе, практическая подготовка | - | - | |
| Контактная внеаудиторная работа | 1,5 | 1,5 | |
| В том числе индивидуальные и групповые консультации | 1,5 | 1,5 | |
| Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего) | 124 | 124 | |
| Работа с книжными источниками | 20 | 20 | |
| Работа с электронными источниками | 20 | 20 | |
| Подготовка к практическим занятиям | 20 | 20 | |
| Расчетно-графическая работа (РГР) | 20 | 20 | |
| Доклад | 4 | 4 | |
| Подготовка к текущему контролю (ПТК) | 20 | 20 | |
| Подготовка к промежуточному контролю (ППК) | 20 | 20 | |
| Промежуточная аттестация | Зачет (З), в том числе | 0,5 | 0,5 |
| | СРО, час | - | - |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | часов | 288 | 288 |
| | зачетных единиц | 8 | 8 |

Очно-заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | |
|--|------------------------|--------------|------------|
| | | № 7 часов | |
| 1 | 2 | 3 | |
| Аудиторная контактная работа (всего) | 112 | 112 | |
| В том числе: | | | |
| Лекции (Л) | 48 | 48 | |
| Практические занятия (ПЗ), Семинары (С) | 64 | 64 | |
| В том числе, практическая подготовка | - | - | |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - | |
| В том числе, практическая подготовка | - | - | |
| Контактная внеаудиторная работа | 1,5 | 1,5 | |
| В том числе индивидуальные и групповые консультации | 1,5 | 1,5 | |
| Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего) | 174 | 174 | |
| Работа с книжными источниками | 30 | 30 | |
| Работа с электронными источниками | 30 | 30 | |
| Подготовка к практическим занятиям | 30 | 30 | |
| Расчетно-графическая работа (РГР) | 30 | 30 | |
| Доклад | 4 | 4 | |
| Подготовка к текущему контролю (ПТК) | 20 | 20 | |
| Подготовка к промежуточному контролю (ППК) | 30 | 30 | |
| Промежуточная аттестация | зачет с оценкой (ЗаО) | ЗаО | ЗаО |
| | Прием, час | 0,5 | 0,5 |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | часов | 288 | 288 |
| | зачетных единиц | 8 | 8 |

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах) | | | | | Формы текущей и промежуточной аттестации |
|-------|------------|--|---|---------|-----------|------------|------------|--|
| | | | Л | ЛР (ПП) | ПЗ (ПП) | СРО | все го | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | 5 | Раздел 1. Особенности строительного производства. Технология производства работ | 54 | | 66 | 64 | 184 | Опрос, текущий тестовый контроль |
| 2. | | 1.1 Технология процессов погружения готовых свай и устройство набивных свай | 10 | | 12 | 20 | 42 | Опрос |
| 3. | | 1.2 Технология каменной кладки | 16 | | 20 | 20 | 56 | Опрос, текущий тестовый контроль доклад, презентации |
| 4. | | 1.3 Технология изготовления конструкций из монолитного бетона и железобетона | 28 | | 34 | 24 | 86 | |
| 5. | | Раздел 2. Технология производства кровельных, отделочных работ | 18 | | 24 | 60 | 102 | Текущий тестовый контроль |
| 6. | | 2.1 Технология устройства кровельных покрытий | 8 | | 10 | 20 | 38 | Опрос, текущий тестовый контроль |
| 7. | | 2.2 Отделочные работы | 6 | | 8 | 20 | 34 | |
| 8. | | 2.3 Устройство полов | 4 | | 6 | 20 | 30 | Текущий тестовый контроль |
| 9. | 5 | Контактная внеаудиторная работа | | | | | 1,5 | Индивидуальные и групповые консультации |
| 10. | 5 | Промежуточная аттестация | | | | | 0,5 | Зачет с оценкой |
| 11 | | ИТОГО: | 72 | | 90 | 124 | 288 | |

Очно-заочная форма обучения

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах) | | | | | Формы текущей и промежуточной аттестации |
|-------|------------|--|---|---------|-----------|------------|------------|--|
| | | | Л | ЛР (ПП) | ПЗ (ПП) | СРО | все го | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | 7 | Раздел 1. Особенности строительного производства. Технология производства работ | 36 | | 48 | 90 | 174 | Опрос, текущий тестовый контроль |
| 2. | | 1.1 Технология процессов погружения готовых свай и устройство набивных свай | 6 | | 8 | 30 | 44 | Опрос |
| 3. | | 1.2 Технология каменной кладки | 12 | | 14 | 30 | 56 | Опрос, текущий тестовый контроль доклад, презентации |
| 4. | | 1.3 Технология изготовления конструкций из монолитного бетона и железобетона | 18 | | 26 | 30 | 74 | |
| 5. | | Раздел 2. Технология производства кровельных, отделочных работ | 12 | | 16 | 84 | 112 | Текущий тестовый контроль |
| 6. | | 2.1 Технология устройства кровельных покрытий | 4 | | 8 | 28 | 40 | Опрос, текущий тестовый контроль |
| 7. | | 2.2 Отделочные работы | 4 | | 4 | 28 | 36 | |
| 8. | | 2.3 Устройство полов | 4 | | 4 | 28 | 36 | Текущий тестовый контроль |
| 9. | 7 | Контактная внеаудиторная работа | | | | | 1,5 | Индивидуальные и групповые консультации |
| 10. | 7 | Промежуточная аттестация | | | | | 0,5 | Зачет с оценкой |
| 11 | | ИТОГО: | 48 | | 64 | 174 | 288 | |

4.2.2 Лекционный курс

| № п/п | Наименование раздела (темы) дисциплины | Наименование темы лекции | Содержание лекции | Всего часов | |
|----------------------|--|---|--|-------------|------|
| | | | | ОФО | ОЗФО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Семестр 5 (7) | | | | | |
| 1 | Раздел 1. Особенности строительного производства. Технология производства работ | 1.1 Технология процессов погружения готовых свай и устройство набивных свай | Строительные технологии, их роль в повышении эффективности современного строительства. Назначение свайных работ и виды свай. Технология погружения свай заводского изготовления. Последовательность погружения свай. Выбор методов погружения свай и сваепогружающего оборудования. Технология устройства набивных свай. Технология устройства ростверков. Устройство свайных оснований в зимнее время. Контроль качества и приёмка свайных фундаментов. Охрана труда при производстве свайных работ. | 10 | 6 |
| 2 | | 1.2 Технология каменной кладки | Правила разрезки кладки. Виды и конструкции каменных кладок. Системы перевязки. Материалы, приспособления, инструменты. Выполнение кладки из камней правильной формы. Организация рабочего места и труда каменщиков. Кладка перемычек, арок, дымовых каналов. Облегченная кладка. Кладка из камней неправильной формы. Каменная кладка в условиях низкой и высокой температур. Особенности выполнения каменно-кладочных работ при реконструкции зданий и сооружений. Контроль качества каменных конструкций и основные положения техники безопасности. | 16 | 12 |
| 3 | | 1.3 Технология изготовления конструкций | Опалубочные процессы. Армирование конструкций. Приготовление и доставка бетонных смесей. Укладка и | | 28 |

| | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|
| | | из монолитного бетона и железобетона | уплотнение бетонной смеси. Технологические особенности бетонирования отдельных массовых конструкций. Уход за бетоном и снятие опалубки. Особенности выполнения процессов бетонирования при реконструкции и ремонте. Специальные методы бетонирования. Бетонирование в экстремальных климатических условиях. Контроль качества бетонирования и требования техники безопасности. | | |
| 4 | Раздел 2. Технология производства кровельных, отделочных работ | 2.1 Технология устройства кровельных покрытий | Подготовка основания. Устройство рулонных (мягких) кровель. Устройство мастичных (наливных) кровель. Настилка кровель из листовых материалов. Устройство кровель из штучных элементов. Система водоудаления. Особенности устройства кровельных покрытий в экстремальных климатических условиях. Контроль качества и основные положения техники безопасности. | 8 | 4 |
| 5 | | 2.2 Отделочные работы | Обычная штукатурка. Декоративные и специальные штукатурки. Облицовка поверхностей. Устройство подвесных, подшивных, натяжных и клееных потолков. Окраска поверхностей малярными составами. Оклеивание поверхностей обоями и пленками. Выполнение отделочных работ при реконструкции и экстремальных климатических условиях. Контроль качества и требования техники безопасности при выполнении отделочных работ. | 6 | 4 |
| | | 2.3 Устройство полов | Виды полов и области их применения. Дощатые и паркетные полы. Полы из штучных и пластиковых материалов. Полы из рулонных материалов и мастик. Устройство монолитных полов. Реконструкция и ремонт | 4 | 4 |

| | | | | | |
|---------------------|--|--|---|-----------|-----------|
| | | | напольных покрытий. Контроль качества выполнения работ. Соблюдение требований техники безопасности. | | |
| ИТОГО часов: | | | | 72 | 48 |

4.2.3. Лабораторный практикум

- не предусмотрен.

4.2.4. Практические занятия

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Наименование практического занятия | Содержание практического занятия | Всего часов | |
|----------------------|--|---|---|-------------|------|
| | | | | ОФО | ОЗФО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Семестр 5 (7) | | | | | |
| 1. | Раздел 1. Особенности строительного производства. Технологии производства работ | 1.1 Технология процессов погружения готовых свай и устройство набивных свай | Строительные технологии, их роль в повышении эффективности современного строительства. Назначение свайных работ и виды свай. Технология погружения свай заводского изготовления. Последовательность погружения свай. Выбор методов погружения свай и сваепогружающего оборудования. Технология устройства набивных свай. Технология устройства ростверков. Устройство свайных оснований в зимнее время. Контроль качества и приёмка свайных фундаментов. Охрана труда при производстве свайных работ. | 12 | 8 |
| 2. | | 1.2 Технология каменной кладки | Правила разрезки кладки. Виды и конструкции каменных кладок. Системы перевязки. Материалы, приспособления, инструменты. Выполнение кладки из камней правильной формы. Организация рабочего места и труда каменщиков. Кладка перемычек, арок, дымовых каналов. Облегченная кладка. Кладка из камней неправильной формы. Каменная кладка в условиях низкой и высокой температур. Особенности выполнения каменно-кладочных работ при реконструкции зданий и | 20 | 14 |

| | | | | | |
|----|---|--|---|----|----|
| | | | сооружений. Контроль качества каменных конструкций и основные положения техники безопасности. | | |
| 3. | | 1.3 Технология изготовления конструкций из монолитного бетона и железобетона | Опалубочные процессы. Армирование конструкций. Приготовление и доставка бетонных смесей. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Технологические особенности бетонирования отдельных массовых конструкций. Уход за бетоном и снятие опалубки. Особенности выполнения процессов бетонирования при реконструкции и ремонте. Специальные методы бетонирования. Бетонирование в экстремальных климатических условиях. Контроль качества бетонирования и требования техники безопасности. | 34 | 26 |
| 4. | Раздел 2. Технологии производства кровельных, отделочных работ | 2.1 Технология устройства кровельных покрытий | Подготовка основания. Устройство рулонных (мягких) кровель. Устройство мастичных (наливных) кровель. Настилка кровель из листовых материалов. Устройство кровель из штучных элементов. Система водоудаления. Особенности устройства кровельных покрытий в экстремальных климатических условиях. Контроль качества и основные положения техники безопасности. | 10 | 8 |
| 5. | | 2.2 Отделочные работы | Обычная штукатурка. Декоративные и специальные штукатурки. Облицовка поверхностей. Устройство подвесных, подшивных, натяжных и клееных потолков. Окраска поверхностей малярными составами. Оклеивание поверхностей обоями и пленками. Выполнение отделочных работ при реконструкции и экстремальных климатических условиях. Контроль качества и требования техники безопасности при выполнении отделочных работ. | 8 | 4 |

| | | | | | |
|--------------------------------|--|----------------------|---|-----------|-----------|
| | | 2.3 Устройство полов | Виды полов и области их применения. Дощатые и паркетные полы. Полы из штучных и пластиковых материалов. Полы из рулонных материалов и мастик. Устройство монолитных полов. Реконструкция и ремонт напольных покрытий. Контроль качества выполнения работ. Соблюдение требований техники безопасности. | 6 | 4 |
| ИТОГО часов в семестре: | | | | 90 | 64 |

4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

| № п/п | Наименование раздела (темы) дисциплины | № п/п | Виды СРО | Всего часов | |
|----------------------|--|-------|--|-------------|------|
| | | | | ОФО | ОЗФО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Семестр 5 (7) | | | | | |
| 1. | 1.1 Введение. Основные положения технологии строительных процессов | 1.1 | Работа с книжными источниками | 2 | 5 |
| | | 1.2 | Работа с электронными источниками | 2 | 5 |
| | | 1.3 | Подготовка к практическим занятиям | 4 | 5 |
| | | 1.4 | Расчетно-графическая работа (РГР) | 4 | 5 |
| | | 1.5 | Подготовка к текущему контролю (ПТК) | 4 | 5 |
| | | 1.6 | Подготовка к промежуточному контролю (ППК) | 4 | 5 |
| 2. | 1.2 Техническая документация на производство строительных работ | 2.1 | Работа с книжными источниками | 2 | 5 |
| | | 2.2 | Работа с электронными источниками | 2 | 5 |
| | | 2.3 | Подготовка к практическим занятиям | 2 | 5 |
| | | 2.4 | Расчетно-графическая работа (РГР) | 4 | 5 |
| | | 2.5 | Доклад | 2 | 2 |
| | | 2.6 | Подготовка к текущему контролю (ПТК) | 4 | 3 |
| | | 2.7 | Подготовка к промежуточному контролю (ППК) | 4 | 5 |
| 3. | 1.3 Технологическое проектирование строительных процессов | 3.1 | Работа с книжными источниками | 4 | 5 |
| | | 3.2 | Работа с электронными источниками | 4 | 5 |
| | | 3.3 | Подготовка к практическим занятиям | 6 | 5 |
| | | 3.4 | Расчетно-графическая работа (РГР) | 4 | 5 |
| | | 3.5 | Доклад | 2 | 2 |
| | | 3.6 | Подготовка к текущему контролю (ПТК) | 2 | 3 |
| | | 3.7 | Подготовка к промежуточному контролю (ППК) | 2 | 5 |
| 4. | 2.1 Организация | 4.1 | Работа с книжными источниками | 4 | 5 |
| | | 4.2 | Работа с электронными источниками | 4 | 5 |

| | | | | | |
|----|---|-----|--|------------|------------|
| | труда рабочих в строительстве | 4.3 | Подготовка к практическим занятиям | 2 | 5 |
| | | 4.4 | Расчетно-графическая работа (РГР) | 2 | 5 |
| | | 4.5 | Подготовка к текущему контролю (ПТК) | 4 | 3 |
| | | 4.6 | Подготовка к промежуточному контролю (ППК) | 4 | 5 |
| 5. | 2.2 Строительные грузы и технические средства их транспортирования | 5.1 | Работа с книжными источниками | 4 | 5 |
| | | 5.2 | Работа с электронными источниками | 4 | 5 |
| | | 5.3 | Подготовка к практическим занятиям | 2 | 5 |
| | | 5.4 | Расчетно-графическая работа (РГР) | 2 | 5 |
| | | 5.5 | Подготовка к текущему контролю (ПТК) | 4 | 3 |
| | | 5.6 | Подготовка к промежуточному контролю (ППК) | 4 | 5 |
| 6. | 2.3 Технологические процессы переработки грунта | 6.1 | Работа с книжными источниками | 4 | 5 |
| | | 6.2 | Работа с электронными источниками | 4 | 5 |
| | | 6.3 | Подготовка к практическим занятиям | 4 | 5 |
| | | 6.4 | Расчетно-графическая работа (РГР) | 4 | 5 |
| | | 6.5 | Подготовка к текущему контролю (ПТК) | 2 | 3 |
| | | 6.6 | Подготовка к промежуточному контролю (ППК) | 2 | 5 |
| 7. | ИТОГО часов в семестре: | | | 124 | 174 |

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям

Лекция (от лат. lectio) – это систематическое, последовательное, монологическое устное изложение преподавателем (лектором) учебного материала, как правило, теоретического характера. Как одна из организационных форм обучения и один из методов обучения лекция традиционна для высшей школы, где на ее основе формируются курсы по многим предметам учебного плана.

Лекция является ведущей формой организации учебного процесса в высшем учебном заведении. Основными организационными вопросами при этом являются, во-первых, подготовка к восприятию лекции, и, во-вторых, как записывать лекционный материал.

Особое значение лекции состоит в том, что знакомит обучающихся с наукой, расширяет, углубляет и совершенствует ранее полученные знания, формирует научное мировоззрение, учит методике и технике лекционной работы. Кроме того, на лекции мобилизуется внимание, вырабатываются навыки слушания, восприятия, осмысления и записывания информации. Все это призвано воспитывать логическое мышление обучающегося и закладывает основы научного исследования.

Лекционное занятие преследует 5 основных дидактических целей:

- Информационную (сообщение новых знаний);
- Развивающую (систематизацию и обобщение накопленных знаний);
- Воспитывающую (формирование взглядов, убеждений, мировоззрения);

- Стимулирующую (развитие познавательных и профессиональных интересов);
- Координирующую с другими видами занятий

Каждой лекции отводится конкретное место в системе учебных занятий по курсу, а работа с лекционным материалом является одной из форм самостоятельной внеаудиторной работы обучающегося. В зависимости от дидактических целей выделяют на несколько типов лекций, которые различаются по строению, приемам изложения материала, характеру обобщений и выводов.

Современная лекция должна отвечать целому ряду требований. Лекция должна:

- быть актуальной (тема должна соответствовать требованиям учебной программы и целям обучения);
- иметь социально-экономическую и профессиональную направленность;
- быть конструктивной (иметь тесную связь с практикой, с будущим профилем);
- быть научной (содержать новейшую информацию по рассматриваемой теме, учитывать отечественный и зарубежный опыт, соответствовать регламентирующим документам);
- развивать умение анализировать, критически относиться к тем или иным научным фактам, методам, оценивать их с различных позиций;
- стимулировать развитие творческих способностей;
- отвечать требованиям государственного стандарта

Логико-педагогическая структура лекции.

Отдельные части лекции тщательно планируются и, как правило, состоят из 3 частей:

1 часть – вводная или вступление. Называется тема, формулируются цели, задачи, дается краткая характеристика проблемы, перечисляется литература, устанавливается связь с предыдущими занятиями, другими дисциплинами и практической деятельностью. Нередко тут же дается план лекции.

2 часть – основная или изложение материала лекции. Логически последовательно и конкретно разбираются факты, приводится нужная информация, анализируется сложившийся опыт, дается, где нужно, историческая справка, дается оценка сложившейся практике и научным исследованиям, раскрываются перспективы развития. В основной части последовательность изложения может быть двоякой. При использовании индуктивного метода (от частного к общему) преподаватель начинает лекцию с рассказа, наблюдения, а затем вскрывает причинно-следственную связь и приводит обучающихся к правильным выводам. При использовании дедуктивного метода (от общего к частному), сначала дается общее положение, а затем оно всесторонне обосновывается.

3 часть – заключение. Лаконично, доходчиво обобщается самое существенное, формулируются основные выводы, показывается применение изученных теоретических положений на практике, перспективы развития вопроса, даются указания к дальнейшей самостоятельной работе, методические советы, ответы на вопросы обучающихся.

Для повышения эффективности лекций важно выявить их типологию, особенности структуры, этапы подготовки и методику чтения каждого типа.

Виды лекций:

1. Вводная лекция имеет ряд особенностей. Во-первых, этот тип лекции не предполагает рассмотрение всех вопросов, касающихся данной темы. Преподаватель отбирает основные моменты, которые позволят обучающемуся лучше усвоить материал. Вторая особенность вводной лекции – проблемное раскрытие темы. Этим достигается необходимая глубина рассмотрения основных вопросов и целенаправленное внимание обучающихся при слушании лекции, формирование у них проблемного мышления. Цель вводной лекции – «ввести» в научную дисциплину, помогает понять ее предмет, методология и т.д.

2. Обзорная лекция носит характер повествования, которое сочетается с анализом и обобщениями. Главным в обзорной лекции является отбор и группировка материала с тем,

чтобы подготовить обучающегося к восприятию закономерностей, освещаемых в данной лекции.

3. Задача обобщающей лекции состоит в систематизации и обобщении широкого круга знаний, полученных обучающегося ми в процессе изучения конкретной темы. В данном случае преподаватель имеет возможность ссылаться на известные обучающегося факты и события и раскрывать соответствующие закономерности. Основное требование к обобщающей лекции, как и к обзорной, – проблемность ее содержания. Проблемы, рассматриваемые в данном типе лекции, являются ее логической основой.

Выделяют и другие формы лекций: лекция-беседа («диалог с аудиторией»), лекция-дискуссия, лекция-консультация, проблемная лекция.

Важным критерием в работе с лекционным материалом является подготовка обучающихся к сознательному восприятию преподаваемого материала. При подготовке обучающегося к лекции необходимо, во-первых, психологически настроиться на эту работу, осознать необходимость ее систематического выполнения. Во-вторых, необходимо выполнение познавательной-практической деятельности накануне лекции (просматривание записей предыдущей лекции для восстановления в памяти ранее изученного материала; ознакомление с заданиями для самостоятельной работы, включенными в программу, подбор литературы).

Подготовка к лекции мобилизует обучающегося на творческую работу, главными в которой являются умения слушать, воспринимать, записывать. Лекция – это один из видов устной речи, когда обучающийся должен воспринимать на слух излагаемый материал. Внимательно слушающий обучающийся напряженно работает – анализирует излагаемый материал, выделяет главное, обобщает с ранее полученной информацией и кратко записывает. Записывание лекции – творческий процесс. Запись лекции крайне важна. Это позволяет надолго сохранить основные положения лекции; способствует поддержанию внимания; способствует лучшему запоминанию материала.

Для эффективной работы с лекционным материалом необходимо зафиксировать название темы, план лекции и рекомендованную литературу. После этого приступить к записи содержания лекции. В оформлении конспекта лекции важным моментом является необходимость оставлять поля, которые потребуются для последующей работы над лекционным материалом. Завершающим этапом самостоятельной работы над лекцией является обработка, закрепление и углубление знаний по теме. Необходимо обращаться к лекциям неоднократно. Первый просмотр записей желательно сделать в тот же день, когда все свежо в памяти. Конспект нужно прочитать, заполнить пропуски, расшифровать некоторые сокращения. Затем надо ознакомиться с материалом темы по учебнику, внести нужные уточнения и дополнения в лекционный материал.

5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям

- не предусмотрены

5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям

Подготовка к практическим занятиям

Подготовку к практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений обучающемуся необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме семинара и по возможности подготовить по нему презентацию.

Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания,

то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы семинарское занятие может состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме семинара.
3. Обсуждение выступлений по теме - дискуссия.
4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.
5. Подведение итогов занятия.

Первая часть - обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний обучающихся. Примерная продолжительность - до 15 минут. Вторая часть - выступление обучающихся с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов семинарского занятия. Обязательный элемент доклада - представление и анализ статистических данных, обоснование социальных последствий любого экономического факта, явления или процесса. Примерная продолжительность - 20-25 минут.

После докладов следует их обсуждение - дискуссия. В ходе этого этапа семинарского занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность - до 15-20 минут. Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателем определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на семинарском занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность - 15-20 минут. Подведением итогов заканчивается семинарское занятие. Обучающегося м должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность - 5 минут.

5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

ПОДГОТОВКА К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ

Работа с литературными источниками и интернет ресурсами

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающегося м необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной

литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающегося проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Подготовка презентации и доклада

Презентация, согласно толковому словарю русского языка Д.Н. Ушакова: «... способ подачи информации, в котором присутствуют рисунки, фотографии, анимация и звук». Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – Microsoft PowerPoint. Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию.

Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.
4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.
5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.
6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).
7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация - представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций - метафора. Их назначение - вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма - визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица - конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение - структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации готовьте отдельно:

- печатный текст + слайды + раздаточный материал;
- слайды - визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;
- текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;
- рекомендуемое число слайдов 17-22;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;
- раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце

презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Тема доклада должна быть согласована с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Работа обучающегося над докладом-презентацией включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут); иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Подготовка расчётно-графической работы (РГР) и контрольной работы проводится по отдельным учебно-методическим указаниям.

Промежуточная аттестация

По итогам 5(7,5) семестра проводится дифзачет. При подготовке к сдаче зачета рекомендуется пользоваться материалами лекционных и практических занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы.

Зачет проводится в устной или письменной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на вопросы. По итогам зачета выставляется отметка о сдаче (в зависимости от установленного в Положении о текущей и итоговой аттестации ВУЗа).

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

| № п/п | № семестра | Виды учебной работы | Образовательные технологии | Всего часов | |
|-------|------------|---|--|-------------|------|
| | | | | ОФО | ОЗФО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 5(7) | Лекция «Технология изготовления конструкций из монолитного бетона и железобетона» | <i>Проблемная, визуализация с использованием компьютерных технологий</i> | 28 | 18 |

| | | | | |
|---------------------------------------|--|---|----|----|
| 2 | Практическое занятие «Технология изготовления конструкций из монолитного бетона и железобетона» | <i>Тематический семинар, использование компьютерных технологий для выполнения заданий, тестирование</i> | 34 | 26 |
| <i>Итого часов в семестре:</i> | | | 62 | 44 |
| <i>Всего:</i> | | | 62 | 44 |

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

- 1 Лебедев В.М. Технология возведения зданий и сооружений : учебное пособие / Лебедев В.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-9729-1017-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123890.html>
- 2 Терентьев Г.П. Основы технологии изготовления металлических конструкций для большепролетных зданий и сооружений : учебное пособие / Терентьев Г.П., Смирнов Д.Н., Смирнов А.Д.. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 126 с. — ISBN 978-5-528-00194-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80814.html>
- 4 Плешивцев А.А. Технология возведения зданий и сооружений : учебное пособие / Плешивцев А.А.. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 443 с. — ISBN 978-5-4497-0281-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89247.html>
- 5 Технология возведения зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / О.В. Машкин [и др.]. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 133 с. — ISBN 978-5-4487-0279-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76794.html>

Дополнительная литература

- 1 Технология возведения зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / О.В. Машкин [и др.]. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 133 с. — ISBN 978-5-4487-0279-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76794.html>
- 2 Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 : учебное пособие / Николенко Ю.В.. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2009. — 204 с. — ISBN 978-5-209-03114-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11446.html>
- 3 Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2 : учебное пособие / Николенко Ю.В.. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с. — ISBN 978-5-209-03455-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11447.html>

Методические материалы

1. Байрамуков, С.Х. Технологические процессы в строительстве: учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / С.Х. Байрамуков, З.Н. Долаева. — Черкесск: БИЦ СКГА, 2022. — 108 с.
 1. Багдасаров А.С. Технологическая карта производства работ подземного цикла. Методические указания для студентов специальности 270102. — МПУ КЧГТА, 2009г.
 2. Багдасаров А.С. Техническое нормирование в строительстве. Методические указания для студентов спец. 270102. — МПУ КЧГТА, 2007г.

Нормативная литература:

1. СП 48.13330.2011 «Организация строительства СНиП 12-01-2004» Официальное издание. М.: Минрегион России, 2010 год
2. СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 Официальное издание. М.: Стандартинформ, 2017 год
3. Об утверждении СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия" (с изменениями на 27 февраля 2017 года) Госстрой СССР
4. СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 Официальное издание. М.: Стандартинформ, 2017 год
5. О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования" Бюллетень нормативных актов федер. органов исполнит. Власти N 38, 17.09.2001 официальное издание, М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2001 год
7. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы (ГЭСН-2001).
 - ГЭСН-2001-01, Сборник 1 «Земляные работы»
 - ГЭСН-2001-05 Сборник 5 «Свайные работы»
 - ГЭСН-2001-06 Сборник 6 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные»
 - ГЭСН-2001-07 Сборник 7 «Бетонные и железобетонные конструкции сборные»
 - ГЭСН-2001-08 Сборник 8 «Конструкции из кирпича и блоков».
 - ГЭСН-2001-09 Сборник 9 «Строительные металлические конструкции»
 - ГЭСН-2001-10 Сборник 10 «Деревянные конструкции»
 - ГЭСН-2001-11 Сборник 11 «Полы»
 - ГЭСН-2001-12 Сборник 12 «Кровли»
 - ГЭСН-2001-13 Сборник 13 «Защита строителей конструкций и оборудования от коррозии»
 - ГЭСН-2001-14 Сборник 14 «Конструкции в сельском строительстве»
 - ГЭСН-2001-15 Сборник 15 «Отделочные работы»
 - ГЭСН-2001-21 Сборник 21 «Временные сборно-разборные здания и сооружения»
 - ГЭСН-2001-26 Сборник 26 «Теплоизоляционные работы»
 - ГЭСН-2001-27 Сборник 27 «Автомобильные дороги»
8. Федеральные единичные расценки на строительные работы (ФЕР-2001)
 - ФЕР-2001-01 Сборник 1 «Земляные работы»
 - ФЕР-2001-05 Сборник 5 «Свайные работы». Опускные колодцы. Закрепление грунтов Сметные расценки на эксплуатацию строительных машин. Сметные цены на материалы, изделия и конструкции»
 - ФЕР-2001-06 Сборник 6 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные». Приложения. Сборник сметных расценок на эксплуатацию строительных машин. Сметные цены на материалы, изделия и конструкции».
 - ФЕР-2001-07 Сборник 7 «Бетонные и железобетонные конструкции сборные».
 - ФЕР-2001-08 Сборник 8 «Конструкции из кирпича и блоков». Приложение. Сборник сметных расценок на эксплуатацию строительных машин и сметных цен на материалы, изделия и конструкции.
 - ФЕР-2001-09 Сборник 9 «Строительные металлические конструкции». Приложение. Сборник сметных расценок на эксплуатацию строительных машин и сметных цен на материалы, изделия, и конструкции.
 - ФЕР-2001-10 Сборник 10 «Деревянные конструкции». Приложение. Сборник сметных расценок на эксплуатацию строительных машин и сметных цен на материалы, изделия, и конструкции.

ФЕР-2001-11 Сборник 11 «Полы». Приложение. Сборник сметных расценок на эксплуатацию строительных машин и сметных цен на материалы, изделия, и конструкции.

ФЕР-2001-12 Сборник 12 «Кровли» Приложение. Сборник сметных расценок на эксплуатацию строительных машин и сметных цен на материалы, изделия и конструкции.

ФЕР-2001-13 Сборник 13 «Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии». Приложения. Сборник сметных расценок на эксплуатацию строительных машин и сметных цен на материалы, изделия и конструкции.

ФЕР-2001-14 Сборник 14 «Конструкции в сельском строительстве»

ФЕР-2001-15 Сборник 15 «Отделочные работы». Приложения. Сборник сметных расценок на эксплуатацию строительных машин и сметных цен на материалы, изделия и конструкции.

ФЕР-2001-21 Сборник 21 «Временные сборно-разборные здания и сооружения». Приложения. Сборник сметных расценок на эксплуатацию строительных машин и сметных цен на материалы, изделия и конструкции.

ФЕР-2001-26 Сборник 26 «Теплоизоляционные работы». Приложения. Сборник сметных расценок на эксплуатацию строительных машин и сметных цен на материалы, изделия и конструкции.

ФЕР-2001-27 Сборник 27 «Автомобильные дороги». Приложения. Сборник сметных расценок на эксплуатацию строительных машин и сметных цен на материалы, изделия и конструкции.

9. Федеральный сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств. ФЕМ.

10. Сборник единичных норм и расценок на строительные-монтажные и ремонтно-строительные работы (ЕНиР)

Общая часть к сборникам ЕНиР.

Сборник Е1 «Внутрипостроечные транспортные работы»

Сборник Е2 «Земляные работы» Вып.1 «Механизированные и ручные земляные работы»

Сборник Е2 «Земляные работы» Вып.2 «Гидромеханизированные земляные работы»

Сборник Е2 «Земляные работы» вып.3 «Буровзрывные работы»

Сборник Е3 «Каменные работы»

Сборник Е4 «Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций». Вып.1 «Здания и промышленные сооружения»

Сборник Е4 «Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций». Вып.2 «Портовые и берегозащитные сооружения».

Сборник Е4 «Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций». Вып.3 «Мосты и трубы».

Сборник Е5 «Монтаж металлических конструкций» Вып.1 «Здания и промышленные сооружения»

Сборник Е5 «Монтаж металлических конструкций» Вып.2 «Резервуары и газгольдеры».

Сборник Е5 «Монтаж металлических конструкций» Вып.3 «Мосты и трубы»

Сборник Е6 «Плотничные и столярные работы в зданиях и сооружениях.

Сборник Е7 «Кровельные работы»

Сборник Е8 «Отделочные покрытия строительных конструкций» Вып.1 «Отделочные работы»

Сборник Е8 «Отделочные покрытия строительных конструкций» Вып.2 «Облицовка природным камнем».

Сборник Е8 «Отделочные покрытия строительных конструкций» Вып.3 «Облицовка изделиями индустриального производства»

- Сборник Е11 «Изоляционные работы»
 Сборник Е12 «Свайные работы»
 Сборник Е17 «Строительство автомобильных дорог»
 Сборник Е19 «Устройство полов»
 Сборник Е20 «Ремонтно-строительные работы» Вып.1 «Здания и промышленные сооружения».
 Сборник Е20 «Ремонтно-строительные работы» Вып.2 «Автомобильные дороги и искусственные сооружения»
 Сборник Е21 «Монтаж оборудования предприятия по хранению и промышленной переработке зерна»
 Сборник Е22 «Сварочные работы» Вып.1 «Конструкции зданий и промышленных сооружений»
 Сборник Е22 «Сварочные работы» Вып.2 «Трубопроводы».
 Сборник Е25 «Такелажные работы»
 Сборник Е35 «Монтаж и демонтаж строительных машин»
 Сборник Е40 «Изготовление строительных конструкций и деталей» Вып.1 «Кузнечно-слесарные работы»
 Сборник Е40 «Изготовление строительных конструкций и деталей» Вып.2 «Металлические конструкции»
 Сборник Е40 «Изготовление строительных конструкций и деталей» Вып.3 «Деревянные конструкции и детали»

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.rsl.ru/> сайт Российской государственной библиотеки
2. <http://www.gpntb.ru/> сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России
3. <http://elibrary.ru/> сайт Научной электронной библиотеки
4. Архитектурный портал <http://www.archi.ru>
5. Информационная система по строительству <http://www.know-house.ru>
6. Информационно-поисковая система строителя. <http://www.stroit.ru>
7. Кодекс (ГОСТ, СНИП, Законодательство) <http://www.kodeksoft.ru>
8. Стройконсультант <http://www.stroykonsultant.ru>
9. Строительная наука <http://www.stroinauka.ru>
10. Информационно-строительный сервер <http://www.stroymat.ru>
11. <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
12. <http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

| ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ | РЕКВИЗИТЫ ЛИЦЕНЗИЙ/ ДОГОВОРОВ |
|---|---|
| Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013, 2019 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д. | Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022 (продление подписки) |
| MS Office 2003, 2007, 2010, 2013 | Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная |
| Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite | Лицензионный сертификат |

| | |
|---|---|
| | Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023 |
| Консультант Плюс | Договор № 272-186/С-23-01 от 20.12.2022 г. |
| ArchiCAD 17 RUS | Бесплатное ПО для учебных целей Гос.контракт № 0379100003114000006_54609 от 25.02.2014 Лицензионный сертификат для коммерческих целей |
| Autodesk AutoCAD 2014 | Бесплатное ПО для учебных целей Гос.контракт № 0379100003114000006_54609 от 25.02.14 для коммерческих целей |
| MATLAB (ПП для проведения инженерных расчетов и визуального блочного моделирования в области электроэнергетики) | Гос. контракт № 0379100003114000018 от 16 мая 2014 г. (Бесплатное использование старой версии) |
| ЭБС IPRbooks | Лицензионный договор № 9368/22П от 11.06.2021 г. Срок действия: с 01.07.2022 до 01.07.2023 |

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:

- набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: проектор, экран, ноутбук;
- специализированная мебель: стол преподавательский, стул для преподавателя, стол ученический, стул ученический, доска ученическая, тумба кафедра.

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

- технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: переносной проектор, переносной настенный экран, ноутбук, системный блок, монитор, плоттер, МФУ;
- специализированная мебель: стол преподавательский, стул для преподавателя, стол ученический, стул ученический, стол компьютерный, доска ученическая.

3. Помещение для самостоятельной работы.

Библиотечно-издательский центр.

Отдел обслуживания печатными изданиями: комплект проекционный, мультимедийное оборудование: экран настенный, проектор, ноутбук; рабочие столы на 1 место, стулья.

Отдел обслуживания электронными изданиями: интерактивная система, монитор, сетевой терминал, персональный компьютер, МФУ, принтер, рабочие столы на 1 место; стулья.

Информационно-библиографический отдел: персональный компьютер, сканер, МФУ, рабочие столы на 1 место, стулья.

8.2 Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся

1. Рабочее место преподавателя, оснащенное ноутбуком.

2. Рабочее место обучающегося, оснащенное компьютером с доступом к сети «Интернет», для работы в электронных образовательных средах, а также для работы с электронными учебниками.

8.3 Требования к специализированному оборудованию

– не предусмотрено.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Технология строительного производства»

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Технология строительного производства

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

| Индекс | Формулировка компетенции |
|--------|---|
| ПК-1 | знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест |
| ПК-3 | способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам |

2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций, при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов учебных занятий. Изучение каждого раздела предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающегося.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

| Разделы (темы) дисциплины | Формируемые компетенции (коды) | |
|--|--------------------------------|------|
| | ПК-6 | ПК-8 |
| Раздел 1. Особенности строительного производства. Технология производства работ | + | + |
| 1.1 Технология процессов погружения готовых свай и устройство набивных свай | | + |
| 1.2 Технология каменной кладки | + | + |
| 1.3 Технология изготовления конструкций из монолитного бетона и железобетона | | + |
| Раздел 2. Технология производства кровельных, отделочных работ | + | + |
| 2.1 Технология устройства кровельных покрытий | + | |
| 2.2 Отделочные работы | | + |
| 2.3 Устройство полов | + | + |

3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

| ПК-1 - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|---|
| Индикаторы достижения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | | Средства оценивания результатов обучения | |
| | неудовлетв | удовлетв | хорошо | отлично | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| ПК 1.1 Знает содержание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | Не знает содержание нормативной базы в области инженерных изысканий принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | Демонстрирует частичные знания содержания нормативной базы в области инженерных изысканий принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | Демонстрирует знания содержания нормативной базы в области инженерных изысканий принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест, но допускает неточности в формулировках | Раскрывает полное содержание нормативной базы знания в области инженерных изысканий принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест | ОФО: Опрос ОЗФО: Опрос | ОФО: Зачет с оценкой ОЗФО: Зачет с оценкой |
| ПК1.2 умеет использовать нормы и правила в процессе технологического проектирования строительства зданий; | Не умеет пользоваться нормативной базой при проведении инженерных изысканий, проектировании зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест | Умеет не в полной мере пользоваться нормативными документами при проведении инженерных изысканий, проектировании зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест | Умеет пользоваться определенными нормативными документами при проведении инженерных изысканий, проектировании зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест, но допускает неточности | Умеет пользоваться всей нормативной базой при проведении инженерных изысканий, проектировании зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест | | |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|--|
| <p>ПК1.3 владеет методами технологического проектирования с использованием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест.</p> | <p>Не владеет методами технологического проектирования с использованием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест.</p> | <p>владеет не в полной методами технологического проектирования с использованием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест.</p> | <p>владеет методами технологического проектирования с использованием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест, но допускает неточности</p> | <p>владеет методами технологического проектирования с использованием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест.</p> | <p>ОФО: Тестирование ОЗФО: Тестирование</p> | |
|--|---|--|--|--|---|--|

| ПК-3 - способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|---|
| Индикаторы достижения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | | Средства оценивания результатов обучения | |
| | неудовлетв | удовлетв | хорошо | отлично | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| ПК 3.1 Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию | Не умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию | Демонстрирует неуверенное владение методикой проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений и разработки проектной документации | Демонстрирует владение методикой проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений и разработки проектной документации, допускает неточности | Демонстрирует полное владение методикой проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений и разработки проектной и рабочей документации | ОФО: Опрос ОЗФО: Опрос | ОФО: Зачет с оценкой ОЗФО: Зачет с оценкой |
| ПК 3.2 Умеет оформлять законченные проектно-конструкторские работы, проект производства работ, технологические карты | Не умеет оформлять законченные проектно-конструкторские работы, проект производства работ, технологические карты | Демонстрирует в целом успешные, но не полные умения оформлять законченные проектно-конструкторские работы, проект производства работ, технологические карты | Демонстрирует в целом успешные, но содержащие незначительные пробелы, умения оформлять законченные проектно-конструкторские работы, проект производства работ, технологические карты | Обучающийся демонстрирует сформированные систематические умения оформлять законченные проектно-конструкторские работы, проект производства работ, технологические карты | ОФО: Доклад, презентации ОЗФО: Доклад, презентации | ОФО: Зачет с оценкой ОЗФО: Зачет с оценкой |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|--|
| <p>ПК 3.3 Владеет методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> | <p>Не владеет методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> | <p>Владеет отдельными методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> | <p>Владеет основными методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> | <p>Обучающийся в полной мере владеет методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> | <p>ОФО: Тестирование ОЗФО: Тестирование</p> | |
|--|--|--|---|---|---|--|

4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра Строительства и управления недвижимостью

Вопросы к зачету по дисциплине по дисциплине «Технология строительного производства»

1. Формы капитального строительства.
 2. Виды строительных работ.
 3. Организация выполнения строительных процессов.
 4. Нормы времени и нормы выработки. Их взаимосвязь.
 5. Нормы расхода исходных материалов на производство строительных работ. Назначение.
 6. Определение трудоемкости работ и выработки.
 7. Производительность труда строительных рабочих: нормативная, проектная и фактическая.
 8. Анализ производительности труда в строительстве.
 9. Формы оплаты труда строительных рабочих.
 10. Нормативная документация строительного производства.
 11. Контроль качества выполнения строительных процессов и работ.
 12. Подсчет объемов строительных процессов и работ.
 13. Основы охраны труда в строительстве.
 14. Карты трудовых процессов: содержание и назначение.
 15. Виды и назначение технологических карт.
 16. Содержание технологических карт.
 17. Общие сведения о строительных грузах.
 18. Технологические свойства грунтов.
 19. Водоотлив и искусственное понижение У.Г.В.
 20. Временное крепление стенок выемок.
 21. Определение объемов грунта в выемках.
 22. Разработка грунта бульдозерами.
 23. Разработка грунта скреперами.
 24. Укладка и уплотнение грунта в планировочной насыпи.
 25. Методы и устройства котлованов одноковшовыми экскаваторами.
 26. Узкий и нормальный лобовой методы устройства котлованов.
 27. Уширенный и поперечно-лобовой методы устройства котлованов.
 28. Продольно-боковой метод устройства котлованов.
 29. Разработка грунтов многоковшовыми экскаваторами.
 30. Разработка грунта бестраншейными методами.
 31. Разработка мерзлых грунтов.
 32. Техника безопасности производства земляных работ и процессов
 33. Назначение и состав свайных работ. Виды свай.
 34. Ударный метод погружения свай.
 35. Погружение свай в мерзлые грунты.
 36. Устройства буронабивных свай.
 37. Устройство монолитного ростверка.
- Часть 2.
1. Виды опалубочных систем. Её составные части.

2. Виды арматуры и арматурных изделий. Монтаж арматурных изделий.
3. Приготовление, транспортирование и подача бетонной смеси в конструкции.
4. Бетонирование фундаментов.
5. Бетонирование колонн и стен.
6. Бетонирование балок и перекрытий.
7. Элементы кладки. Методы укладки камней и правила разрезки каменной кладки.
8. Системы перевязки швов и кладки.
9. Технология процессов каменной кладки.
10. Техника безопасности и контроль качества кладки.
11. Виды и область применения монтажных кранов.
12. Методы и приемы монтажа конструкции.
13. Монтаж фундаментных блоков.
14. Монтаж колонн нижнего и верхних ярусов.
15. Монтаж ригелей.
16. Монтаж балок и ферм.
17. Монтаж плит перекрытий и покрытий, элементов лестничной клетки.
18. Монтаж стеновых панелей.
19. Техника безопасности и контроль качества монтажных работ.
20. Технология процессов устройства оклеечной, цементной и литой гидроизоляции.
21. Технология процессов устройства засыпной и обволакивающей теплоизоляции.
22. Технология процессов устройства кровли из наплавляемого рубероида и кровли из металлических листов.
23. Технология процессов отделки поверхностей обоями, водными и эмалевыми составами.
24. Технология процессов устройства «плавающих» полов, линолеумных, паркетных и плиточных.
25. Техника безопасности и контроль качества защитных, изоляционных и отделочных покрытий.

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно;
- при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;
- ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;
- показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии;

- оценка «хорошо»:

- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
- при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов;
- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.

- оценка «удовлетворительно»:

- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования
- на уточняющие вопросы даны правильные ответы;
- при ответах не выделялось главное;
- ответы были многословными, нечеткими и без должной логической

последовательности;

- на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.

- оценка *«неудовлетворительно»*:

- не выполнены требования, предъявляемые к знаниям, оцениваемым *“удовлетворительно”*.

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра Строительства и управления недвижимостью

Комплект тестовых заданий

по дисциплине:

«Технология строительного производства»

1. Что устанавливает техническое нормирование?
 - 1). Номенклатуру строительных работ.
 - 2). Технически обоснованные нормы.
 - 3). Объемы работ.

2. Нормы расхода материалов предназначены:
 - 1). Для составления номенклатуры процессов.
 - 2). Для расчета количества исходных материалов.
 - 3). Для хранения материалов на складах.

3. Какие показатели регламентируют производительность труда?
 - 1). Продолжительность работ.
 - 2). Выработка.
 - 3). Приемы выполнения работ.

4. Нормы времени применяют для:
 - 1). Определения исходных материалов.
 - 2). Определения трудозатрат.
 - 3). Проектирования схем организации работ.

5. Карты трудовых процессов предназначены:
 - 1). Для выполнения комплекса работ.
 - 2). Для организации рабочих мест.
 - 3). Для построения календарного графика.

6. Технологические карты предназначены:
 - 1). Для выполнения комплекса работ.
 - 2). Для организации рабочих мест.
 - 3). Для построения календарного графика.

7. Рабочая технологическая карта разрабатывается:
 - 1). Проектным институтом.
 - 2). Строительной фирмой.
 - 3). Заказчиком.

8. Технологическая карта состоит из:
 - 1). Трех разделов.
 - 2). Четырех разделов.
 - 3). Пяти разделов.

9. Бульдозер является:
 - 1). Землеройной машиной.
 - 2). Землеройно-транспортной машиной.

3). Монтажной машиной.

10. Скрепер является:

- 1). Землеройной машиной.
- 2). Землеройно-транспортной машиной.
- 3). Монтажной машиной.

11. Область эффективного применения бульдозеров при дальности перемещения грунта:

- 1). До 200 м.
- 2). До 1000 м.
- 3). До 2000 м.

12. Одноковшовые экскаваторы с прямой лопатой применяют в строительстве для:

- 1). Устройства траншей.
- 2). Устройства котлованов.
- 3). Устройства дорог.

13. Одноковшовые экскаваторы с прямой лопатой разрабатывают грунт:

- 1). Ниже уровня стоянки.
- 2). Выше уровня стоянки.
- 3). Уровень стоянки не имеет значения.

14. Одноковшовые экскаваторы с обратной лопатой разрабатывают грунт:

- 1). Ниже уровня стоянки.
- 2). Выше уровня стоянки.
- 3). Уровень стоянки не имеет значения.

15. Многоковшовые экскаваторы применяют для устройства:

- 1). Ям для фундаментов.
- 2). Протяженных траншей.
- 3). Насыпей.

16. Назначения коэффициента откоса выемки?

- 1). Определение глубины выемки.
- 2). Определение крутизны откоса.
- 3). Определение вида грунта.

17. Коэффициент откоса выемки применяют для:

- 1). Определения глубины выемки.
- 2). Определения контуров выемки поверху.
- 3). Определения вида грунта.

18. Разрыхляемость грунта характеризуется следующим показателем:

- 1). Структурой грунта.
- 2). Коэффициентом разрыхления.
- 3). Водопроницаемостью.

19. Занимает ли разработанный грунт свой первоначальный объем?

- 1). Да.
- 2). Нет.
- 3). Еще требуется дополнительный объем грунта.

20. Влияет ли прочность грунта на нормативные показатели трудоемкости их разработки?
- 1). Да.
 - 2). Нет.
 - 3). Не имеет значения.
21. При определении объема грунта обратной засыпки пазух фундаментов учитывают ли объем подземной части здания?
- 1). Да.
 - 2). Нет.
 - 3). Подземная часть не имеет значения.
22. Как уплотняют грунт обратной засыпки пазух фундаментов?
- 1). После отсыпки малогабаритными катками.
 - 2). Послойно.
 - 3). Последовательность уплотнения не имеет значения.
23. При напорных подземных водах какую гидроизоляцию применяют для подземной части здания?
- 1). Окрасочную.
 - 2). Оклеечную.
 - 3). Обмазочную.
24. При устройстве выемки в водонасыщенных грунтах:
- 1). Грунт разрабатывают обычными методами.
 - 2). Грунт разрабатывают с предварительным понижением уровня грунтовых вод.
 - 3). В таких условиях грунт не разрабатывают.
25. Свая-стойка передает нагрузку на основания по схеме:
- 1). По боковой поверхности.
 - 2). Опираем основания сваи в прочный грунт.
 - 3). По оголовку сваи.
26. Висячая свая передает нагрузку на основания по схеме:
- 1). По боковой поверхности.
 - 2). Опираем основания сваи в прочный грунт.
 - 3). По оголовку сваи.
27. Отказ сваи это:
- 1). Разрушение оголовка.
 - 2). Величина погружения за один или несколько ударов.
 - 3). Искривление по продольной оси.
28. Механизмы, применяемые для погружения свай.
- 1). Бульдозеры.
 - 2). Копры.
 - 3). Креперы.
29. Устраивают ли свайные фундаменты в условиях вечной мерзлоты?
- 1). Нет.
 - 2). Да.
 - 3). Запрещено нормами.

30. Набивные сваи устраивают из:

- 1). Индустриальных свай.
- 2). Монолитного железобетона.
- 3). Исходный материал не имеет значения.

31. Проект производства работ - это:

- 1) документированная модель процессов заготовки и доставки материалов.
- 2) документированная модель процессов строительного производства.
- 3) документированная модель процессов организации инженерного обеспечения строительного производства.

32. Какие из указанных видов документов входят в состав проекта производства работ:

- 1) стройгенплан.
- 2) сводные сметные расчеты.
- 3) генплан застройки.

33. По каким показателям выполняют технико - экономическую оценку проекта производства работ:

- 1) по объёмно - планировочному и конструктивному решению здания.
- 2) по степени сборности и уровню механизации работ.
- 3) по трудоемкости и выработки производства строительных работ.

34. Календарный план - это:

- 1) документированная модель процессов строительного производства.
- 2) документированная модель очередности и сроков выполнения строительных процессов.
- 3) документированная модель очередности и сроков изготовления строительных индустриальных конструкций.

35. Сколько видов календарных планов применяют в строительстве:

- 1) два.
- 2) три.
- 3) четыре.

36. Кто является разработчиком проекта производства работ

- 1) проектная организация.
- 2) строительная организация.
- 3) заказчик.

37. В какой форме разрабатывают объектный календарный план

- 1) в форме таблицы с распределением объемов работ по периодам строительства.
- 2) в графической форме с распределением работ.
- 3) в таблично - графической форме с отражением последовательности и сроков выполнения работ.

38. Вопросы, решаемые в организационный период до начала строительства:

- 1) определяют сроки и количество поставки на объект материалов и изделий.
- 2) разрабатывают проектную документацию и заключают договора подрядного строительства.
- 3) прокладывают дороги и инженерные сети к строительной площадке.

39. Решения о проектировании документации и строительстве зданий принимают:

- 1) на основании технико - экономических обоснований.

- 2) на основании степени освоенности региона строительства.
- 3) на основании наличия в регионе строительства базы строительной индустрии.

40. Какие работы входят в состав работ по инженерной подготовке площадки к строительству?

- 1) отвод земельного участка под строительство и выполнение инженерно - геологических изысканий.
- 2) создание геодезической сети и сооружение инженерных сетей.
- 3) обеспечение строительства минимально - необходимым запасом материалов и конструкций.

41. Геодезическая разбивочная основа на площадке создается:

- 1) с опиранием на один репер;
- 2) с опиранием на два репера;
- 3) с опиранием на три репера.

42. Привязка осей здания на площадке производится методом:

- 1) прямоугольных координат.
- 2) линейных координат.
- 3) высотных координат.

43. Разборка и снос зданий производится:

- 1) в один этап.
- 2) в два этапа.
- 3) в три этапа.

44. Методы сноса зданий:

- 1) разборка и обрушение.
- 2) перенос и разборка.
- 3) подкоп основания и засыпка грунтом.

45. При очистке площадки строительства как могут поступать с ценными породами деревьев:

- 1) выкорчевывают и отправляют на свалку.
- 2) выкорчевывают и пересаживают.
- 3) оставляют на площадке и корректируют привязку зданий.

46. При срезке грунта растительного слоя на площадке:

- 1) его вывозят в отвал.
- 2) его вывозят на рекультивацию земель.
- 3) его оставляют на площадке для обратной засыпки пазух котлована.

47. Отвод поверхностных вод с площадки выполняют:

- 1) планировкой площадки с созданием уклона в сторону водосброса
- 2) планировкой площадки с созданием уклона в сторону приямков.
- 3) планировкой площадки с созданием уклона к нагорной стороне.

48. Защиту площадки от поверхностных «чужих» вод с нагорной стороны выполняют:

- 1) устройством закрытой дренажной системы.
- 2) устройством водопонизительной системы в нагорной стороне.
- 3) устройством канав с нагорной стороны.

49. Защиту площадки от обводнения грунтовыми водами выполняют:

- 1) устройством дренажной системы.
- 2) устройством иглофильтровой системы.
- 3) устройством канав по периметру площадки.

50. По организационно - технической готовности к строительству районы будущего строительства подразделяют на следующие виды:

- 1) труднодоступные и недоступные.
- 2) освоенные и неосвоенные.
- 3) сейсмичные и несейсмичные.

51. Какие временные сооружения устраивают для нужд строительства:

- 1) подземные и надземные переходы.
- 2) временные здания и инженерные коммуникации.
- 3) подъездные и объездные транспортные коммуникации.

52. Потребность во временных сооружениях определяется:

- 1) планировочным заданием.
- 2) директивным указанием.
- 3) проектным расчетом.

53. В каких случаях применяют закрытый способ возведения подземных сооружений:

- 1) при устройстве фундаментов глубокого заложения.
- 2) при устройстве фундаментов под водой.
- 3) при устройстве фундаментов в сейсмических регионах.

54. При возведении подземного сооружения методом «стена в грунте» работы выполняют в следующей последовательности:

- 1) устраивают глубокий котлован и возводят стены по его периметру.
- 2) устраивают глубокие траншеи и возводят стены по периметру сооружения.
- 3) инъецируют бетонную смесь в заранее пробуренные скважины по периметру сооружения.

55. При возведении подземного сооружения опускным методом работы выполняют в следующей последовательности:

- 1) устраивают рабочий котлован, возводят колодец и подрабатывая грунт в основании колодца, опускают его до проектной глубины.
- 2) устраивают глубокий котлован и возводят колодец до проектной высоты.
- 3) устраивают глубокий котлован и опускают в него колодец до проектной глубины.

56. Природоохранные сооружения для очистки стоков возводят:

- 1) надземными.
- 2) заглубленными.
- 3) подводными.

57. Строительный генеральный план - это:

- 1) генеральный план объекта.
- 2) план строительной площадки.
- 3) план ввода объекта.

58. Что показывается на стройгенплане:

- 1) план благоустройства объекта.
- 2) планы этажей объекта.

3) объекты строительного хозяйства.

59. Виды строительного генерального плана:

1) временный и постоянный.

2) общеплощадочный и объектный.

3) открытый и закрытый.

60. Назначение стройгенплана:

1) проектирование и осуществление эффективной модели организации строительной площадки.

2) проектирование и осуществление эффективной модели обеспечения строительства материалами и конструкциями.

3) проектирование и осуществление эффективной модели благоустройства территории строительства.

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра Строительства и управления недвижимостью

Вопросы для текущего контроля

по дисциплине:

«Технология строительного производства»

1. Дайте определения понятиям «строительная продукция», «строительные процессы», «технические средства строительных процессов». Приведите примеры, поясняющие данные понятия;
2. Дайте определения понятиям «профессия», «специальность», «квалификация рабочего». Приведите примеры, поясняющие данные понятия;
3. Опишите основные принципы формирования звеньев и бригад;
4. Опишите сущность технологического нормирования;
5. Тарифное нормирование. Его цель и задачи;
6. Опишите пространственные и временные параметры строительных процессов;
7. Приведите виды технологических карт. Опишите структуру и содержание технологических карт.
 1. Опишите виды земляных сооружений;
 2. Дайте классификацию и приведите основные строительные свойства грунтов;
 3. Опишите технологический цикл разработки грунта одноковшовыми экскаваторами;
 4. Опишите технологический цикл разработки грунта экскаваторами непрерывного действия;
 5. Опишите технологический цикл разработки грунта землеройно-транспортными машинами;
 6. Опишите технологию укладка и уплотнения грунта в насыпь;
 7. Опишите особенности разработки грунта в зимних условиях;
 8. Особенности гидромеханического способа разработки грунта;
 9. Приведите состав подготовительных и вспомогательных процессов. Опишите их взаимосвязь и последовательность выполнения;
 10. Опишите состав комплексного процесса устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций;
 11. Опалубочные работы: назначение опалубки, требования, предъявляемые к опалубке, основные принципы расчета опалубки;
 12. Приведите известные вам классификации арматуры, требования предъявляемые к арматуре;
 13. Опишите состав и структуру технологического процесса бетонирования отдельных конструкций: фундаментов, колонн, перекрытия, стен;
 14. Приведите классификацию специальных методов бетонирования конструкций. Опишите назначение, сущность и область применения каждого метода.
 15. Опишите особенности технологии бетонных работ в условиях жаркого климата и при отрицательных температурах.

Критерии оценки:

Текущий контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится в следующих формах:

Проверка знаний с помощью письменной самостоятельной работы, содержащей

проблемное задание, рассчитанное на 15-20 минут. Задание составляется в соответствии с необходимым уровнем знаний по данной теме. Задание оценивается положительно, если выполнены все его части, учитывая большую или меньшую точность и правильность выполнения. Если какая-то часть задания не выполнена, задание не засчитывается, его необходимо переделать.

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра Строительства и управления недвижимостью

Темы докладов

по дисциплине:

«Технология строительного производства»

1. Совершенствование технологии возведения монолитных зданий.
2. Разработка эффективных технологий монтажа полносборных зданий.
3. Исследование конструкций и технологии устройства кровель из современных рулонных материалов.
4. Разработка технологии облицовки стен керамической плиткой.
5. Реконструкция жилых зданий.
6. Исследование технологии устройства штукатурных покрытий.
7. Реконструкция промышленных зданий.
8. Совершенствование отделочных работ с использованием листовых материалов.
9. Совершенствование технологии выполнения ограждающих конструкций из мелкоштучных материалов.
10. Оценка технических и стоимостных характеристик теплоизоляционных материалов, предлагаемых современным рынком.
11. Разработка технологии эффективной резки стекла.
12. Реконструкция гражданских зданий.
13. Разработка эстетических выразительных элементов и ограждений различного функционального назначения и технологии их изготовления.
14. Совершенствование технологии устройства теплых полов.
15. Исследование конструкции и технологии пластиковых окон и стеклопакетов.
16. Совершенствование технологии выполнения обоевых работ.
17. Технология возведения тонкостенных пространственных конструкций.
18. Разработка технологии устройства навесных потолков.
19. Исследование конструкций

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающимся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно;
- при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;
- ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;
- показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии;
- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно;
- при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело

увязывались с требованиями руководящих документов;

- ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;

- показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии;

- оценка «хорошо»:

- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;

- при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов;

- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими;

- оценка «удовлетворительно»:

- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования

- на уточняющие вопросы даны правильные ответы;

- при ответах не выделялось главное;

- ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;

- на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы;

- оценка «неудовлетворительно»: не выполнены требования, предъявляемые к знаниям, оцениваемым «удовлетворительно».

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

Система и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости

а) для оценивания доклада, реферата используются следующие критерии оценивания:

| Не зачтено | Зачтено |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Содержание не соответствует теме. - Литературные источники выбраны не по теме, не актуальны. - Нет ссылок на использованные источники информации - Тема не раскрыта - В изложении встречается большое количество орфографических и стилистических ошибок. Требования к оформлению и объему материала не соблюдены - Структура доклада не соответствует требованиям - Не проведен анализ материалов реферата - Нет выводов. - В тексте присутствует плагиат | <ul style="list-style-type: none"> - Тема соответствует содержанию доклада - Широкий круг и адекватность использования литературных источников по проблеме - Правильное оформление ссылок на используемую литературу; - Основные понятия проблемы изложены полно и глубоко - Отмечена грамотность и культура изложения; - Соблюдены требования к оформлению и объему доклада - Материал систематизирован и структурирован; - Сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, - Сделаны и аргументированы основные выводы - Отчетливо видна самостоятельность суждений |

б) описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференциального зачета

Критерии оценивания:

- полнота усвоения материала,
- качество изложения материала,
- правильность выполнения заданий,
- аргументированность решений.

- «отлично» выставляется обучающимся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно;
- при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;
- ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;
- показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии;

- оценка «хорошо»:

- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
- при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов;

- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.
- оценка «удовлетворительно»:
- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования
- на уточняющие вопросы даны правильные ответы;
- при ответах не выделялось главное;
- ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;
- на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.
- оценка «неудовлетворительно»:
- не выполнены требования, предъявляемые к знаниям, оцениваемым «удовлетворительно».

6. ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС

Экспертное заключение по итогам экспертизы фонда оценочных средств дисциплины «Технология строительного производства» направления подготовки 08.03.01 Строительство, разработанного ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Фонд оценочных средств для обучающихся, направления подготовки 08.03.01 Строительство содержит:

- паспорт фонда оценочных средств по дисциплине;
- этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины;
- показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины;
- комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции.

Структура тематики рабочей программы соответствует паспорту фонда оценочных средств и позволяет формировать у обучающегося компетенции дисциплины с учетом междисциплинарных и внутри дисциплинарных связей, логики учебного процесса. Указанные в паспорте ФОС компетенции формируются последовательным изучением содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Этапность формирования компетенций по разделам дисциплины приведена в табличной форме.

По каждой компетенции определены планируемые результаты и критерии оценивания результатов обучения. Содержание курса и комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине «Технология строительного производства» вполне позволяют достичь заданный уровень освоения компетенций, а предложенные критерии оценивания результатов обучения - объективно оценить качество, полученных знаний с учетом междисциплинарных связей, связи теории с практикой оценочных материалов. Содержательно связанные между собой разделы и средства данной дисциплины направлены на получение планируемых результатов образовательного процесса. Содержание комплекта контрольно-оценочных средств по дисциплине соответствует уровню обучения, получению планируемых знаний, умений, навыков и освоению компетенций согласно программе дисциплины. Предложенные критерии достаточно полно оценивают результаты обучения.

Фонд оценочных средств дисциплины «Технология строительного производства» является полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, обеспечивает соответствие общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника требованиям планируемого уровня образовательного процесса в соответствии ФГОС ВО по направлению 08.03.01 Строительство. Фонд оценочных средств дисциплины сформирован с учетом теоретической и практической сторон будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Замечаний нет.

Заключение: Таким образом ФОС по дисциплине «Технология строительного производства» является достаточно полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство и обеспечивает соответствие общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника требованиям планируемого уровня образовательного процесса.

На основании изложенного считаю целесообразным утверждение ФОС по дисциплине «Технология строительного производства» в представленном виде.

Генеральный директор
ООО «АНТ», г. Черкесск _____

К.М. Алиев

Приложение 2. Аннотация дисциплины

| | |
|--|--|
| Дисциплина | Технология строительного производства |
| Реализуемые компетенции | ПК-1; ПК-3 |
| Индикаторы достижения компетенций | <p>ПК1.1 знает содержание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>ПК1.2 умеет использовать нормы и правила в процессе технологического проектирования строительства зданий;</p> <p>ПК1.3 владеет методами технологического проектирования с использованием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест.</p> <p>ПК 3.1 Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию;</p> <p>ПК 3.2 Умеет оформлять законченные проектно-конструкторские работы, проект производства работ, технологические карты;</p> <p>ПК 3.3 Владеет методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p> |
| Грудоемкость, з.е. | 288/8 |
| Формы отчетности (в т.ч. по семестрам) | ОФО: Зачет с оценкой (в 5 семестре) ОЗФО: Зачет с оценкой (в 7 семестре). |

**Рецензия на рабочую программу
по дисциплине
«Технология строительного производства»
для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство,
разработанную к.т.н., доцентом Долаевой З.Н.**

Рецензируемая рабочая программа составлена с учётом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО) к уровню подготовки выпускника высшего профессионального учебного заведения.

Содержание программы предусматривает системность подачи учебного материала. Разделы программы имеют логическую взаимосвязь между собой. При этом предусматривается оптимальная полнота изложения материала. Структура рабочей программы делает её удобной для использования в учебном процессе.

В рабочей программе исключено дублирование вопросов, изученных в предшествующих дисциплинах, и указываются дисциплины, которые будут изучаться впоследствии, и где будут использоваться знания дисциплины «Технология строительного производства».

Рабочая программа предусматривает проведение различных форм занятий. Приведены примерные вопросы для промежуточного и рубежного контроля.

Предусмотренные рабочей программой формы и методы позволяют реализовать лично-ориентированный подход к процессу обучения, создать условия для самообразования, развивать у обучающихся навыки самостоятельной работы и самоконтроля. Наличие различного материала способствует развитию мышления и творческого отношения к изучаемой дисциплине.

При обучении дисциплине активно используются мультимедийные технологии и интернет ресурсы.

На основании вышеизложенного считаю целесообразным рекомендовать рецензируемую рабочую программу по дисциплине «Технология строительного производства» к использованию в учебном процессе по направлению подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство».

Д.т.н., профессор кафедры «СиУН»

С.Х. Байрамуков

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины

Рабочая программа:

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры
от “ ____ ” _____ 20__ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

1.;
2.

Разработчик программы _____
Зав. кафедрой _____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры
от “ ____ ” _____ 20__ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

1.;
2.

Разработчик программы _____
Зав. кафедрой _____