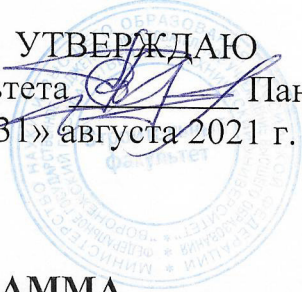


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  Панфилов Д.В.
«31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Технологическая документация»

Направление подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии
материалов

Профиль Экспертиза качества строительных материалов

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021


Автор программы


/Белькова Н.А./

И.о.заведующего кафедрой
Технологии строительных
материалов, изделий и
конструкций


/Усачев С.М./

Руководитель ОПОП


/Усачев С.М./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

формирование знаний и теоретических основ разработки технологической документации на строительную продукцию; приобретение умений формирования комплекса технологической документации для технологии производства строительных материалов и изделий.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- формирование знаний методов работы с нормативной базой и разработки технологической документации;
- формирование умений применять нормативную документацию при разработке технологической документации;
- формирование умений решения задач разработки технологической документации на конкретные виды строительных материалов и изделий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технологическая документация» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.09.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Технологическая документация» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-10 - Способен исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными и техническими документами

ПК-9 - Способен использовать в профессиональной деятельности основы проектирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-10	Знать - правила разработки нормативных документов; - правила оформления технологической документации;
	Уметь - разрабатывать технологическую документацию на строительную продукцию; - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
	Владеть - навыками по разработке технологической документации на строительную продукцию;
ПК-9	Знать - структуру нормативных документов в области строительства; - состав технологической документации на строительную продукцию; - правила оформления технологической документации

	Уметь - - разрабатывать технологическую документацию на строительную продукцию;
	Владеть - навыками по разработке технологической документации на строительную продукцию;

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технологическая документация» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ)	54	54
Самостоятельная работа	90	90
Курсовая работа	+	+
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Виды технологической документации	Технические регламенты в строительстве. Технологический регламент. Карта контроля производства изделий. Карта технологического процесса. Контрольные листки. Листы сбора данных.	4	10	14
2	Технологический регламент	Состав технологического регламента на строительную продукцию. Правила разработки технологического регламента	8	14	22
3	Карта контроля производства изделий.	Состав карты контроля производства изделий. Состав оборудования лаборатории и правила аккредитации заводской лаборатории	8	14	22
4	Карта технологического процесса.	Состав карты технологического процесса производства строительных изделий и конструкций. Методики разработки карт технологических процессов. Детальная схема технологического процесса и ее описание. Технические требования к исходным материалам и готовым изделиям. Характеристика технологического оборудования. Основные методы и приемы организации технологического процесса изготовления изделий на поточной линии. Требования к входному, пооперационному и приемо-сдаточному контролю продукции.	34	52	86
Итого			54	90	144

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 7 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Карта технологического процесса производства строительной продукции»

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- освоение методики разработки карт технологических процессов;
- освоение методики оформления КТП, а также использование ее при составлении текстовой части пояснительной записки и графической части проекта.

Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

Примерная тематика контрольной работы: описать методику разработки отдельного вида технологической документации (карты контроля, КТП, регламента). Цель – закрепление знаний по процедуре разработки технологической документации.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-10	Знать - правила разработки нормативных документов; - правила оформления технологической документации;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - разрабатывать технологическую документацию на строительную продукцию; - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;			
	Владеть - навыками по разработке технологической документации на строительную продукцию;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-9	Знать - структуру нормативных документов в области строительства; - состав технологической документации на строительную продукцию; - правила оформления технологической документации	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - - разрабатывать технологическую документацию на строительную продукцию;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - навыками по разработке технологической документации на строительную продукцию;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 7 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-10	Знать - правила разработки нормативных документов; - правила оформления технологической документации;	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - разрабатывать технологическую документацию на строительную продукцию; - контролировать соответствие	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;			задачах		
	Владеть - навыками по разработке технологической документации на строительную продукцию;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-9	Знать - структуру нормативных документов в области строительства; - состав технологической документации на строительную продукцию; - правила оформления технологической документации	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь - - разрабатывать технологическую документацию на строительную продукцию;	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть - навыками по разработке технологической документации на строительную продукцию;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1 Заводские лаборатории не выполняют...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инспекционный контроль. 2. Входной контроль. 3. Пооперационный контроль. 4. Приемочный контроль.
---	--

2. При классификации методов измерений в зависимости от измерительных средств, используемых в процессе измерения, отсутствуют следующие методы измерения...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерительный. 2. Инструментальный. 3. Экспертный. 4. Органолептический.
3. На стадии производственного (технологического) процесса не проводят...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инспекционный контроль. 2. Операционный контроль. 3. Входной контроль. 4. Приемочный контроль.
4. Испытания строительных материалов для целей сертификации могут проводить...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аккредитованные независимые испытательные лаборатории. 2. Аккредитованные заводские лаборатории. 3. Лаборатории ВУЗов и НИИ. 4. Лаборатории центров метрологии и стандартизации.
5 _____ устанавливают обязательные и рекомендуемые организационно - методические процедуры по осуществлению деятельности, связанной с разработкой и применением нормативных документов в строительстве	<ol style="list-style-type: none"> 1. РДС 2. ГОСТ Р 3. ТСН 4. СНИП
6 СТО—это...	<ol style="list-style-type: none"> 1. стандарты технических объединений 2. строительные общественные объединения 3. стандарты организаций 4. строительные технические объединения
7 Технический регламент это...	<ol style="list-style-type: none"> 1. федеральный нормативный документ 2. отраслевой нормативных документ 3. нормативных документ организации 4. международный нормативный документ
8 Метрологическая служба организации (предприятия по изготовлению продукции) обычно подчиняется непосредственно	<ol style="list-style-type: none"> 1. руководителю предприятия 2. органам Государственной метрологической службы 3. главному инженеру (техническому директору) 4. главному бухгалтеру
9. Основными функциями испытательной лаборатории являются...	<ol style="list-style-type: none"> 1. проведение идентификации продукции на соответствие требованиям 2. осуществление испытаний продукции 3. выдача протоколов испытаний для целей сертификации 4. формирование и регистрирование дела участника работ по сертификации
10. Заводская лаборатория не выполняет...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверок испытательного оборудования. 2. Анализа причин брака на предприятии. 3. Подбора составов строительных композитов. 4. Контроля качества сырьевых материалов.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Нормативный документ, содержащий	1. регламент
-------------------------------------	--------------

<p>обязательные правовые нормы, это:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. технический регламент 3. технические условия 4. стандарт
<p>2. Стандарт устанавливает требования, которыми должен обладать объект стандартизации для обеспечения его соответствия:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. своему назначению 2. своему применению 3. рабочему построению 4. лучшему изложению
<p>3. К объектам сертификации в строительстве не относятся...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. проекты производства работ 2. промышленная продукция 3. работы и услуги в строительстве 4. системы качества
<p>4 Какое из указанных утверждений верно?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования стандарта обязательны для соблюдения 2. Стандарт применяют на добросовестной основе 3. Обязанность соблюдения стандартов прерогатива федеральных органов исполнительной власти 4. При ссылке на стандарт его можно не соблюдать
<p>5. Укажите правильный порядок работ при разработке стандартов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация, разработка, согласование, экспертиза и утверждение 2. Разработка, согласование, утверждение и экспертиза 3. Организация, разработка, утверждение, согласование и экспертиза 4. Согласование, разработка, утверждение и экспертиза
<p>6. Информация о разрабатываемых стандартах должна быть:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. доступна для пользователей 2. недоступна до момента утверждения стандарта 3. доступна только для участников публичного обсуждения проекта стандарта 4. доступна для пользователей при согласии разработчиков стандарта

7. Редакция стандарта, доступная для широкого обсуждения, рассмотрения, отзыва, согласования и голосования, носит название:	<ol style="list-style-type: none"> 1. проект стандарта 2. программа стандарта 3. тема стандарта 4. уведомление о разработке стандарта
8. Уведомление о разработке проекта стандарта публикуется с целью:	<ol style="list-style-type: none"> 1. обсуждения и учета мнения всех заинтересованных сторон 2. получения мнений экспертных комиссий 3. уточнения мнений потребителей 4. привлечения инвестиций
9. В случае принятия положительного решения по сертификации продукции орган по сертификации выдает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сертификат соответствия 2. Отчет о стабильности производства и качества продукции 3. Протокол сертификационных испытаний 4. Акт проверки состояния производства продукции
10. По результатам анализа состояния производства продукции на данном предприятии составляется и выдается ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. акт проверки состояния производства продукции 2. сертификат соответствия 3. отчет о стабильности производства и качества 4. протокол сертификационных испытаний

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Нормативный документ, содержащий обязательные правовые нормы, это:	<ol style="list-style-type: none"> 1. регламент 2. технический регламент 3. технические условия 4. стандарт
2. Стандарт устанавливает требования, которыми должен обладать объект стандартизации для обеспечения его соответствия:	<ol style="list-style-type: none"> 1. своему назначению 2. своему применению 3. рабочему построению 4. лучшему изложению
3. К объектам сертификации в строительстве не относятся ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. проекты производства работ 2. промышленная продукция 3. работы и услуги в строительстве 4. системы качества
4. Какое из указанных утверждений верно?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования стандарта обязательны для соблюдения 2. Стандарт применяют на добросовестной основе 3. Обязанность соблюдения стандартов прерогатива федеральных органов исполнительной власти 4. При ссылке на стандарт его можно не соблюдать

5. Укажите правильный порядок работ при разработке стандартов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация, разработка, согласование, экспертиза и утверждение 2. Разработка, согласование, утверждение и экспертиза 3. Организация, разработка, утверждение, согласование и экспертиза 4. Согласование, разработка, утверждение и экспертиза
6. Информация о разрабатываемых стандартах должна быть:	<ol style="list-style-type: none"> 1. доступна для пользователей 2. недоступна до момента утверждения стандарта 3. доступна только для участников публичного обсуждения проекта стандарта 4. доступна для пользователей при согласии разработчиков стандарта
7. Редакция стандарта, доступная для широкого обсуждения, рассмотрения, отзыва, согласования и голосования, носит название:	<ol style="list-style-type: none"> 1. проект стандарта 2. программа стандарта 3. тема стандарта 4. уведомление о разработке стандарта
8. Уведомление о разработке проекта стандарта публикуется с целью:	<ol style="list-style-type: none"> 1. обсуждения и учета мнения всех заинтересованных сторон 2. получения мнений экспертных комиссий 3. уточнения мнений потребителей 4. привлечения инвестиций
9. В случае принятия положительного решения по сертификации продукции орган по сертификации выдает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сертификат соответствия 2. Отчет о стабильности производства и качества продукции 3. Протокол сертификационных испытаний 4. Акт проверки состояния производства продукции
10. По результатам анализа состояния производства продукции на данном предприятии составляется и выдается ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. акт проверки состояния производства продукции 2. сертификат соответствия 3. отчет о стабильности производства и качества 4. протокол сертификационных испытаний

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Основные понятия, термины и определения
2. Состав разделов проектной документации и требования к содержанию этих разделов
3. Состав и функции контрольных служб предприятия
4. Общие требования к организации приемочного контроля
5. Операционный контроль на предприятиях стройиндустрии, его цели
6. Входной контроль на предприятиях стройиндустрии, его цели и задачи.
7. Объект, порядок выполнения, методы и исполнители входного контроля.
8. Технические регламенты в строительстве

9. Карта контроля производства изделий
10. Контрольные листки. Листы сбора данных
11. Состав технологического регламента на строительную продукцию
12. Правила разработки технологического регламента
13. Состав карты контроля производства изделий
14. Состав оборудования лаборатории и правила аккредитации заводской лаборатории
15. Состав карты технологического процесса производства строительных изделий и конструкций
16. Методики разработки карт технологических процессов.
17. Детальная схема технологического процесса и ее описание
18. Технические требования к исходным материалам и готовым изделиям.
- 19 Характеристика технологического оборудования.
- 20 Основные методы и приемы организации технологического процесса изготовления изделий на поточной линии.
- 21 Требования к входному, пооперационному и приемо-сдаточному контролю продукции

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет с оценкой может проводиться по итогам текущей успеваемости, ПР и (или) путем организации специального опроса, проводимого в устной и (или) письменной форме (например, в форме теста).

Во время проведения экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой. Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 бал

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Виды технологической документации	ПК-10, ПК-9	Тест, контрольная работа, требования к курсовому проекту, зачет с оценкой
2	Технологический регламент	ПК-10, ПК-9	Тест, контрольная работа, требования к курсовому проекту, зачет с оценкой

3	Карта контроля производства изделий.	ПК-10, ПК-9	Тест, контрольная работа, требования к курсовому проекту, зачет с оценкой
4	Карта технологического процесса.	ПК-10, ПК-9	Тест, контрольная работа, требования к курсовому проекту, зачет с оценкой

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Справочник современного строительства. Под общей ред. д.т.н., проф. Л.Р. Маэляна/Серия «Строительство и дизайн». – Ростов н/Д:Феникс, 2004. – 544 с.

2. Баркалов С.А., Курочка П.Н., Михин М.П., Михин П.В. Управление проектно-строительными работами. Учеб. пособие - Воронеж : Научная книга, 2012 -400 с.

3. Гайфуллин А.Р., Рахимова Н.Р Основные свойства строительных материалов.– Казань: Изд-во Казанск. гос. архит.-строит. ун-та, 2016. – 23 с.
<https://www.kgasu.ru/upload/iblock/977/gayfullin-osnovnye-svoystva.pdf>

4. Шмитько Е.И. Курсовое и дипломное проектирование предприятий строительной индустрии: учебное пособие/ Е.И. Шмитько, Б.М. Зуев, И.И. Акулова, Д.Н. Коротких. – СПб.: Проспект Науки. 2017. – 360 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая

перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Консультирование посредством электронной почты.
2. Использование презентаций при проведении лекционных занятий
 - Информационные технологии
 1. LibreOffice <https://ru.libreoffice.org/>
 2. Образовательный портал ВГТУ <https://old.education.cchgeu.ru/>
 - Интернет-ресурсы
 1. БД ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com/>
 2. ЭБС IPRbooks <https://e.lanbook.com/>
 3. «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» <https://elibrary.ru/defaultx.asp?>
 4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». <https://biblioclub.ru/>
 - 5 <http://www.iprbookshop.ru>"
 - 6 <http://www.n-t.org> - Наука и техника.
 - 7 <http://www.rsl.ru> - Русская государственная библиотека

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных занятий должна быть учебная аудитория на 10 – 15 человек, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием. В аудитории должны быть интерактивная доска и меловая доска. Аудитория оборудована мультимедийным экраном и видеопроектором и компьютером с необходимым программным обеспечением.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Технологическая документация» проводятся практические занятия, выполняется курсовая работа.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков разработки карты технологического процесса на производство строительных изделий и конструкций. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и

	видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.