

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волокитин Олег Геннадьевич

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 18.07.2021 16:38:37

Уникальный программный ключ:

623ff256c766796aa4337ce69934dec43e05193ee8fe0dfd28e7a4ef2e362ece

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2021 г.

Технологическая практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладная механика и материаловедение	
Учебный план	08.03.01.19_21_СТСиОСМ.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.19 Современные технологии создания и обработки строительных материалов	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	12 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	432	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4, 6
в том числе:		
аудиторные занятия	8	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя						
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	4	4	8	8
Иные формы работы	212	212	212	212	424	424
Итого ауд.	4	4	4	4	8	8
Контактная работа	216	216	216	216	432	432
Итого	216	216	216	216	432	432

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Мелентьев С.В. _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Мелентьев С.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Технологическая практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление 08.03.01 Строительство

Профиль 08.03.01.19 Современные технологии создания и обработки строительных материалов
утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2021 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладная механика и материаловедение

Протокол от _____ 2021 г. № ____

Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.

Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2021 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ ____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Прикладная механика и материаловедение

Протокол от ____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ ____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Прикладная механика и материаловедение

Протокол от ____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ ____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Прикладная механика и материаловедение

Протокол от ____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Прикладная механика и материаловедение

Протокол от ____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, закрепление и совершенствование студентами на практике приобретенных в процессе обучения профессиональных знаний, развитие профессиональных компетенций, освоение современных строительных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности профильных организаций

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Детали машин и основы конструирования
2.1.2	Новые материалы и технологии
2.1.3	Обжиговые материалы
2.1.4	Технология композиционных материалов
2.1.5	Технология конструкционных материалов
2.1.6	Допуски и посадки в машиностроении
2.1.7	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством
2.1.8	Плазменные технологии и устройства для формирования покрытий
2.1.9	Материаловедение
2.1.10	Компьютерная графика
2.1.11	Технологические процессы в строительстве
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПКС-1.1: Расчёт и корректировка компонентного состава наноструктурированных керамических масс	
Знать:	
Уровень 1	Знает как рассчитать и скорректировать компонентный состав наноструктурированных керамических масс
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-1.2: Проектирование состава бетонов с наноструктурирующими компонентами	
Знать:	
Уровень 1	Знает как контролировать выполнение технологического процесса производства перспективных наноструктурированных материалов
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-1.3: Контроль выполнения рабочими технологического процесса производства наноструктурированных материалов	
Знать:	
Уровень 1	Знает как контролировать выполнение рабочими технологического процесса производства наноструктурированных материалов
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-2.1: Выбор методик испытаний строительных материалов и изделий	
Знать:	
Уровень 1	Знает как выбрать методики испытаний строительных материалов и изделий
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-2.2: Проведение испытаний по определению свойств строительных материалов и изделий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет проводить испытания по определению свойств инновационных строительных материалов и изделий

ПКС-2.3: Документирование результатов испытаний строительных материалов и изделий	
Знать:	
Уровень 1	Знает как документировать результаты испытаний строительных материалов и изделий
Уметь:	
Уровень 1	-
ПКС-3.1: Составление плана подготовки сырьевых материалов для производства строительных материалов и изделий	
Знать:	
Уровень 1	Знает как составлять план подготовки сырьевых материалов для производства строительных материалов и изделий
Уметь:	
Уровень 1	-
ПКС-3.2: Контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительных материалов и изделий	
Знать:	
Уровень 1	Знает как контролировать параметры и режимы работы технологического оборудования производства строительных материалов и изделий
Уметь:	
Уровень 1	Умеет контролировать параметры и режимы работы технологического оборудования производства строительных материалов и изделий
ПКС-3.3: Проведение работ по освоению новых технологических процессов производства строительных материалов и изделий	
Знать:	
Уровень 1	Знает как проводить работы по освоению инновационных технологических процессов производства строительных материалов и изделий
Уметь:	
Уровень 1	Умеет проводить работы по освоению инновационных технологических процессов производства строительных материалов и изделий
ПКС-4.1: Выбор и систематизация информации по требованиям, установленным к эксплуатационным свойствам деталей машин, приборов и инструмента в зависимости от условий эксплуатации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выбирать и систематизировать информацию по требованиям, установленным к эксплуатационным свойствам деталей машин, приборов и инструмента в зависимости от условий эксплуатации
ПКС-4.2: Выбор металлических и неметаллических материалов для деталей машин, приборов и инструмента	
Знать:	
Уровень 1	Знает как выбирать металлические и неметаллические материалы для деталей машин, приборов и инструмента
Уметь:	
Уровень 1	-
ПКС-4.3: Разработка конструкторской документации на детали машин, приборы и инструменты, подвергаемые типовым технологическим процессам	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет разрабатывать конструкторскую документацию на детали машин, приборы и инструменты, подвергаемые типовым технологическим процессам
ПКС-4.4: Использование необходимых программных средств для информационного моделирования типовых технологических процессов и решения профильных задач	
Знать:	
Уровень 1	Знает как использовать необходимые программные средства для информационного моделирования типовых технологических процессов и решения профильных задач

Уметь:	
Уровень 1	-
ПКС-4.5: Выбор способа, режимов и технологического оборудования термической и химико-термической обработки металлических и неметаллических материалов	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выбирать способы, режимы и технологическое оборудование термической и химико-термической обработки металлических и неметаллических материалов
ПКС-4.6: Составление технологических карт типовых режимов термической и химико-термической обработки конструкционных и инструментальных материалов	
Знать:	
Уровень 1	Знает как составлять технологические карты типовых режимов термической и химико-термической обработки конструкционных и инструментальных материалов
Уметь:	
Уровень 1	-
ПКС-4.7: Контроль технологических режимов и результата термической и химико-термической обработки конструкционных и инструментальных материалов	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет контролировать технологические режимы и результаты термической и химико-термической обработки конструкционных и инструментальных материалов
ПКС-4.8: Оценка технико-экономических характеристик термического оборудования технологического процесса	
Знать:	
Уровень 1	Знает как оценивать технико-экономические характеристики термического оборудования технологического процесса
Уметь:	
Уровень 1	-
ПКС-4.9: Оценка технологичности и повышения эффективности применения термической и химико-термической обработки металлических и неметаллических материалов	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет оценивать технологичность и повышение эффективности применения термической и химико-термической обработки металлических и неметаллических материалов
ПКС-3.4: Расчёт производственных мощностей и загрузки оборудования по производству строительных материалов	
Знать:	
Уровень 1	Знает как рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования по производству строительных материалов
Уметь:	
Уровень 1	-
ПКС-3.5: Контроль соблюдения охраны труда и производственной санитарии	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет контролировать соблюдение охраны труда и производственной санитарии
ПКС-2.4: Контроль и соблюдение требований охраны труда при проведении испытаний	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	

Уровень 1	Умеет контролировать и соблюдать требования охраны труда при проведении испытаний
-----------	---

ПКС-1.4: Контроль ведения документации в установленном порядке

Знать:

Уровень 1	-
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Умеет контролировать ведение документации в установленном порядке
-----------	---

ПКС-1.5: Разработка мероприятий по совершенствованию технологического процесса производства наноструктурированных материалов с применением специализированного программного обеспечения

Знать:

Уровень 1	Знает как разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологического процесса производства наноструктурированных материалов с применением специализированного программного обеспечения
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	-
-----------	---

ПКС-1.6: Контроль состояния лабораторного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры

Знать:

Уровень 1	-
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Умеет контролировать состояние лабораторного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры
-----------	---

ПКС-1.7: Оценка технико-экономических показателей разработанного состава строительного материала

Знать:

Уровень 1	Знает как оценивать технико-экономические показатели разработанного состава строительного материала
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	-
-----------	---

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Знает как выбирать металлические и неметаллические материалы для деталей машин, приборов и инструмента
3.1.2	Знает как использовать необходимые программные средства для информационного моделирования типовых технологических процессов и решения профильных задач
3.1.3	Знает как составлять технологические карты типовых режимов термической и химико-термической обработки конструкционных и инструментальных материалов
3.1.4	Знает как оценивать технико-экономические характеристики термического оборудования технологического процесса
3.1.5	Знает как составлять план подготовки сырьевых материалов для производства строительных материалов и изделий
3.1.6	Знает как контролировать параметры и режимы работы технологического оборудования производства строительных материалов и изделий
3.1.7	Знает как проводить работы по освоению инновационных технологических процессов производства строительных материалов и изделий
3.1.8	Знает как рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования по производству строительных материалов
3.1.9	Знает как выбрать методики испытаний строительных материалов и изделий
3.1.10	Знает как документировать результаты испытаний строительных материалов и изделий
3.1.11	Знает как рассчитать и скорректировать компонентный состав наноструктурированных керамических масс
3.1.12	Знает как контролировать выполнение технологического процесса производства перспективных наноструктурированных материалов
3.1.13	Знает как контролировать выполнение рабочими технологического процесса производства наноструктурированных материалов
3.1.14	Знает как разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологического процесса производства наноструктурированных материалов с применением специализированного программного обеспечения
3.1.15	Знает как оценивать технико-экономические показатели разработанного состава строительного материала
3.2	Уметь:
3.2.1	Умеет выбирать и систематизировать информацию по требованиям, установленным к эксплуатационным свойствам деталей машин, приборов и инструмента в зависимости от условий эксплуатации
3.2.2	Умеет разрабатывать конструкторскую документацию на детали машин, приборы и инструменты, подвергаемые типовым технологическим процессам

3.2.3	Умеет выбирать способы, режимы и технологическое оборудование термической и химико-термической обработки металлических и неметаллических материалов
3.2.4	Умеет контролировать технологические режимы и результаты термической и химико-термической обработки конструкционных и инструментальных материалов
3.2.5	Умеет оценивать технологичность и повышение эффективности применения термической и химико-термической обработки металлических и неметаллических материалов
3.2.6	Умеет контролировать параметры и режимы работы технологического оборудования производства строительных материалов и изделий
3.2.7	Умеет проводить работы по освоению инновационных технологических процессов производства строительных материалов и изделий
3.2.8	Умеет контролировать соблюдение охраны труда и производственной санитарии
3.2.9	Умеет проводить испытания по определению свойств инновационных строительных материалов и изделий
3.2.10	Умеет контролировать и соблюдать требования охраны труда при проведении испытаний
3.2.11	Умеет контролировать ведение документации в установленном порядке
3.2.12	Умеет контролировать состояние лабораторного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры
3.3	Владеть:
3.3.1	-

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	Определение места практики. Разработка задания на практику. Получение общего и индивидуального задания на практику. Экскурсия по предприятию, изучение правил внутреннего распорядка и техники безопасности, знакомство с коллективом и рабочим местом прохождения практики. /ИФР/	4	26	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	0	
1.2	Определение места практики. Разработка задания на практику. Получение общего и индивидуального задания на практику. Экскурсия по предприятию, изучение правил внутреннего распорядка и техники безопасности, знакомство с коллективом и рабочим местом прохождения практики. /ИФР/	6	26	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	0	
1.3	Вводное занятие /Лек/	4	4	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	0	

1.4	Вводное занятие /Лек/	6	4	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	0	
	Раздел 2. Производственный этап						
2.1	Знакомство с технологиями производства строительных материалов. Работа на технологическом оборудовании предприятия. Участие в составлении технической документации и оценки качества результатов процесса производства. Систематическое ведение дневника по производственной практике. /ИФР/	4	130	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	0	
2.2	Знакомство с технологиями производства строительных материалов. Работа на технологическом оборудовании предприятия. Участие в составлении технической документации и оценки качества результатов процесса производства. Систематическое ведение дневника по производственной практике. /ИФР/	6	130	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	0	
	Раздел 3. Заключительный этап						
3.1	Анализ и обобщение полученных знаний и результатов выполненных работ, заполнение дневника по производственной практике и оформление отчета о прохождении производственной практики, защита отчёта и сдача зачёта. /ИФР/	4	56	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	0	

3.2	Анализ и обобщение полученных знаний и результатов выполненных работ, заполнение дневника по производственной практике и оформление отчета о прохождении производственной практики, защита отчёта и сдача зачёта. /ИФР/	6	56	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	0	
-----	---	---	----	---	---	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ПРАКТИКЕ

1. Назовите основные свойства строительных материалов.
2. Как определяется водопоглощение щебня?
3. Назовите методику подбора состава бетона.
4. Какое оборудование необходимо для получения бетонов?
5. Что такое реологические характеристики бетонной смеси?
6. Какие вы знаете минеральные и воздушные вяжущие вещества?
7. Что такое строительные растворы?
8. Назовите основные свойства бетонной смеси.
9. Каким параметрам должен отвечать по своим свойствам керамический кирпич?
10. Назовите органические вяжущие и материалы на их основе.
11. Назовите изделия из строительной керамики.
12. Какие вы знаете отделочные материалы?
13. Из каких материалов изготавливают трубы и санитарно-технические изделия?
14. Назовите режима сушки и обжига керамических материалов.
15. Назовите методику определение насыпной и истинной плотности цемента, заполнителя для бетонов: песка, щебня.
16. Назовите силикатные изделия автоклавного твердения.
17. Назовите строительные конгломераты на основе неорганических вяжущих веществ.
18. Перечислите оборудование для получения силикатного кирпича, силикатных изделий ячеистой структуры.
19. Перечислите заполняющие компоненты в конгломератах и добавки, вводимые в смеси.
20. Перечислите виды бетонов.
21. Назовите методику получения строительных растворов и сухих строительных смесей.
22. Перечислите оборудование для получения керамического кирпича.
23. Назовите строительные материалы на основе органических полимеров и пластмасс.
24. Перечислите оборудование для получения обжиговых изделий.
25. Назовите минеральные и воздушные вяжущие вещества.
26. Назовите плазменные технологии в строительной индустрии.
27. Опишите плазмотермические плазмотроны в стройиндустрии.
28. Опишите применение высокочастотных плазмотронов в технологических процессах.
29. Опишите установки плазменного нанесения покрытий.
30. Специализированные плазмотроны для обработки строительных материалов.
31. Опишите электро-технологические установки для плазменно-термической обработки строительных материалов с использованием ВЧ-плазмы.
32. Опишите принципы формирования плазменных потоков в генераторах для обработки большеразмерных строительных материалов.
33. Опишите специализированные плазменные генераторы для обработки строительных материалов и изделий.
34. Опишите плазменные генераторы с обжатой вынесенной дугой для обработки малоразмерных строительных изделий.
35. Назовите основные способы получения металлобетона по плазменной технологии.
36. Опишите способ получения защитно-декоративных покрытий на строительных материалах.
37. Назовите отличительные особенности плазменного способа получения цемента.
38. Назовите существующие способы получения цемента.
39. Перечислите нанотехнологии, использованные в стройиндустрии.
40. Назовите методы определения оптимальных режимов оплавления бетонов и кирпича.
41. Как определяется прочность сцепления стекловидного покрытия с основой различных строительных изделий?
42. Назовите физико-химические процессы при плазменной обработке силикатного кирпича.
43. Какие необходимо провести способы предварительной подготовки бетонов, керамического кирпича для последующего оплавления плазмой?
44. Назовите методы определения физико-химических свойств строительных материалов оплавленных низкотемпературной плазмой при различных режимах оплавления.
45. Каково влияние режимов плазменной обработки на качество стекловидного покрытия.
46. Опишите метод плазменной обработки поверхности древесины.

5.2. Темы письменных работ
-
5.3. Фонд оценочных средств
ФОС представлен в приложении 1
5.4. Перечень видов оценочных средств
<p>Дневник по производственной практике. Отчет о прохождении производственной практики. Вопросы к зачету</p>

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Скрипникова, Нелли Карповна, Луценко, Александр Валерьевич, Волокитин, Геннадий Георгиевич, Волокитин, Олег Геннадьевич	Создание стеклокристаллических материалов с использованием низкотемпературной плазмы: [монография]	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015
Л1.2	Пименова, Лариса Николаевна, Кудяков, Александр Иванович, Стешенко, Алексей Борисович	Физико-химические методы исследования строительных материалов: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2020
Л1.3	Волокитин, Геннадий Георгиевич, Скрипникова, Нелли Карповна, Шиляев, Алексей Михайлович, Петроченко, Владимир Викторович	Плазменные технологии в строительстве	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2005
Л1.4	Андриевский, Ростислав Александрович, Рагуля, Андрей Владимирович	Наноструктурные материалы: учебное пособие для вузов по спец. 651800 "Физическое материаловедение"	М.: Академия, 2005
Л1.5	Пентин, Юрий Андреевич, Вилков, Лев Васильевич	Физические методы исследования в химии: учебник для вузов по спец. 011000 "Химия"	М.: Мир, 2006
Л1.6	Скрипникова, Нелли Карповна	Рентгенофазовый анализ: методические указания к практическим занятиям	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2010
Л1.7	Волокитин, Геннадий Георгиевич, Лысак, Илья Александрович, Аньшаков, Анатолий Сергеевич, Скрипникова, Нелли Карповна	Плазменная обработка материалов: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	GIMP 2.6.12-2		
6.3.1.2	Microsoft Office стандартный 2013		
6.3.1.3	КОМПАС-3D V15		
6.3.1.4	Kaspersky Internet Security		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	1. Научная электронная библиотека e-LIBRARY (электронный ресурс; режим доступа http://www.elibrary.ru/).		

6.3.2.2	2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» (электронный ресурс; режим доступа http://znanium.com/).
6.3.2.3	3. Информационная система «СтройКонсультант» (электронный ресурс; режим доступа http://www.stroykonsultant.com).4
6.3.2.4	4. Информационный портал для строителей (электронный ресурс; режим доступа http://www.dwg.ru).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
102/5	Учебная аудитория	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
104/5	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
204/5	Лаборатория	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
209/5	Лаборатория	Столы Стулья		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	

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

В ходе проведения практики настоятельно рекомендуется вести конспектирование теоретического материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д. Производственная практика проводится с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над учебной и научной литературой.

Для успешного освоения программы практики и сдачи зачета необходимы активная демонстрация студентом своих знаний в ходе выполнения работ, своевременное и правильное выполнение поставленных задач, а также верные ответы на вопросы при сдаче зачета.

Приступая к выполнению программы практики обучающийся должен ознакомиться с содержанием рабочей программы практики. При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в рабочей программе практики литературные источники;
- при подготовке к текущему контролю использовать вопросы, отраженные в данной рабочей программе.

Работа с учебной и научной литературой, а также с ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к итоговой аттестации по практике. Она включает изучение рекомендованных источников и литературы по тематике практики. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом. В процессе работы с учебной и научной литературой студент может: делать записи в виде простого или развернутого плана; составлять тезисы; готовить аннотации; создавать конспекты.

Работу с литературой следует начинать с анализа рабочей программы практики, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические издания необходимые для выполнения программы практики. Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, а также одноименный раздел конспекта лекций или учебного пособия. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой темы, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.

Самостоятельная работа (СР) как вид деятельности обучающегося многогранна. В качестве форм СР при изучении темы предлагаются:

- работа с научной и учебной литературой;
- более глубокое изучение с вопросами, затронутыми в ходе работы;
- подготовка к итоговой аттестации по практике.

Задачей самостоятельной работы является обретение навыков самостоятельной работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования.