

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1146031	Учебно-проектный практикум

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций 2. Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций	Код ОП 1. 08.03.01/33.02 2. 08.03.01/33.06
Направление подготовки 1. Строительство	Код направления и уровня подготовки 1. 08.03.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Пономарев Владимир Борисович	кандидат технических наук, доцент	Доцент	оборудования и автоматизации силикатных производств

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Учебно-проектный практикум

1.1. Аннотация содержания модуля

При освоении модуля студенты приобретают практические навыки в области планирования и выполнения эксперимента, анализа полученных результатов, а также проектирования технологического оборудования. В процессе практикума студенты закрепляют знания расчета основных технологических и конструктивных характеристик проектируемого оборудования; эскизного и рабочего проектирования в системах автоматизированного проектирования; компоновки оборудования. Отрабатываются навыки оформления выполненной научно-конструкторской работы. Осваиваются правила оформления пояснительной записки, оформления библиографического списка; подготовки презентации для устного доклада о результатах проделанной опытно-экспериментальной работы.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Учебно-проектный практикум	4
ИТОГО по модулю:		4

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Учебно-проектный практикум	ОПК-1 - Способен формулировать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя фундаментальные знания основных	У-2 - Определять конкретные пути решения задач профессиональной деятельности на основе фундаментальных естественнонаучных знаний

	закономерностей развития природы, человека и общества	
	ОПК-2 - Способен формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа.	<p>У-1 - Обоснованно выбрать возможные методы моделирования и математического анализа для предложенных задач профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Выбирать пакеты прикладных программ для использования их в моделировании при решении поставленных задач в области профессиональной деятельности</p> <p>П-1 - Решать поставленные задачи, относящиеся к области профессиональной деятельности, используя освоенные за время обучения пакеты прикладных программ для моделирования и математического анализа</p> <p>Д-1 - Способность к самообразованию, к самостоятельному освоению новых методов математического анализа и моделирования</p>
	ОПК-3 - Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов	<p>У-1 - Обосновать выбор приемов, методов и соответствующей аппаратуры для проведения исследований и изысканий, которые позволят решить поставленные прикладные задачи, относящиеся к профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Определять перечень необходимых ресурсов и временные затраты при составлении плана проведения исследований и изысканий</p> <p>У-3 - Анализировать и объяснить полученные результаты исследований и изысканий</p> <p>П-1 - Подготовить и провести экспериментальные измерения, исследования и изыскания для решения поставленных прикладных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>П-2 - Представить интерпретацию полученных результатов в форме научного доклада (сообщения)</p> <p>П-3 - Составить план проведения исследований и изысканий, включающий</p>

		перечень необходимых ресурсов и временные затраты Д-1 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах исследовательской работы
--	--	---

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Учебно-проектный практикум

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Пономарев Владимир Борисович	кандидат технических наук, доцент	Доцент	оборудования и автоматизации силикатных производств

Рекомендовано учебно-методическим советом института Строительного материаловедения

Протокол № 20210531-01 от 31.05.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Общие вопросы	<p>Работа с научной и технической литературой: История развития научно-исследовательской работы (НИР). Цели и задачи дисциплины. Назначение тем НИР. Порядок работы с основными источниками научной и технической литературы по теме. Использование предметного и авторского каталогов библиографического отдела университетской библиотеки. Составление на базе известных сведений о предмете исследования кратких тезисов. Порядок составления плана работы, выбор методов исследования в соответствии с исходными сырьевыми материалами и экспериментальной аппаратурой.</p> <p>Организация рабочего места: Требования к организации рабочего места. Правила эксплуатации технической аппаратуры, приборов, оборудования. Организация надежного хранения материалов, приборов, синтезированных веществ, результатов опытов и др. Соблюдение графиков работы оборудования, различных установок, приборов, аппаратов (в зависимости от методов исследований) в специализированных лабораториях.</p>
2	Проведение исследований и интерпретация полученных результатов	<p>Подготовка и отбор проб исследуемых материалов. Получение опытных данных. Использование метода математического планирования эксперимента для сокращения объема опытов, для достижения оптимальных параметров, ускорения работы.</p>

		<p>Анализ результатов экспериментов: Проверка достоверности экспериментальных данных. Сведение фактического материала в итоговые таблицы. Изображение схем, рисунков, фотографий. Проведение расчетов, представление установленных зависимостей в виде математических формул. Расчет погрешностей опытных данных, пределы их допустимости.</p> <p>Выводы и заключение по проделанной работе: Выводы по работе, сообщение в сжатом виде наиболее ценных и важных, с научной и практической точек зрения, результатов и рекомендаций. Полнота реализации цели работы. Оформление заключения.</p>
3	Проектирование технологического оборудования	<p>Расчет основных технологических и конструктивных характеристик проектируемого оборудования. Эскизное и рабочее проектирование в системах автоматизированного проектирования. компоновка оборудования.</p> <p>Оформление работы: Правила оформления пояснительной записки. Оформление библиографического списка. Подготовка презентации для устного доклада результатов о проделанной работе</p>

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	<p>Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности</p> <p>Технология самостоятельной работы</p>	ОПК-3 - Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов	Д-1 - Проявлять заинтересованность в содержании и результатах исследовательской работы

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-проектный практикум

Электронные ресурсы (издания)

1. Ловягин, С. А.; Изучение механических явлений в основной школе: экспериментальный метод и исторический подход : учебное пособие : учебное пособие.; Московский педагогический государственный университет (МПУ), Москва; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=470630> (Электронное издание)
2. Ловягин, С. А.; Изучение механических явлений в основной школе. Экспериментальный метод и исторический подход : учебное пособие.; Московский педагогический государственный университет, Москва; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/70120.html> (Электронное издание)
3. Медведев, П. В.; Научные исследования : учебное пособие.; Оренбургский государственный университет, Оренбург; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481778> (Электронное издание)
4. Медведев, П. В.; Математическое планирование эксперимента : учебное пособие.; Оренбургский государственный университет, Оренбург; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481785> (Электронное издание)
5. Сидоренко, Г. А.; Научно-исследовательская практика : учебное пособие.; Оренбургский государственный университет, Оренбург; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481810> (Электронное издание)
6. ; Основы трёхмерного моделирования и визуализации : учебно-методическое пособие. 1. ; Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), Казань; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258846> (Электронное издание)
7. Тимербаев, Н. Ф.; Основы научных исследований : учебное пособие.; Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), Казань; 2008; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259063> (Электронное издание)
8. ; Современные компьютерные технологии : учебное пособие.; Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), Казань; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016> (Электронное издание)
9. Павлова, Т. Ю.; Вычислительный эксперимент и подготовка научной публикации : учебное пособие.; Кемеровский государственный университет, Кемерово; 2009; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232451> (Электронное издание)

Печатные издания

1. , Богданов, В. С., Ильин, А. С., Дзюзер, В. Я.; Дипломное и курсовое проектирование механического оборудования и технологических комплексов предприятий строительных материалов, изделий и конструкций : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 653500 (270100) "Строительство"; Издательство Ассоциации строительных вузов, Москва; 2006 (111 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

- Пономарев В. Б. Расчет и проектирование оборудования для воздушной сепарации сыпучих материалов : учебное пособие / В. Б. Пономарев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. —

Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. — 96 с. — ISBN 978-5-7996-1997-8.
<http://hdl.handle.net/10995/46979>

- Теплицкая, Татьяна Юрьевна. Научный и технический текст: правила составления и оформления / Т. Ю. Теплицкая. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. - 158 с.; 21 см. - (Без проблем). - Библиогр.: с. 156-157 (16 назв.). - На обл. авт. не указан. - ISBN 978-5-222-11295-3.

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- 1) Поисковые системы www.yandex.ru, www.google.ru.
- 2) Строительная энциклопедия <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-181-enciklopedia-tehniki/index.htm>.
- 3) База нормативной документации по испытаниям строительных материалов <http://www.complexdoc.ru>.
- 4) Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>.
- 5) справочная система по производству строительных материалов и изделий <http://www.allbeton.ru/library/62.html>.
- 6) Зональная научная библиотека УрФУ [сайт]. URL: <http://lib.urfu.ru>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-проектный практикум

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лабораторные занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	
2	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
4	Самостоятельная работа студентов	Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES