

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волокитин Олег Геннадьевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 07.08.2023 13:26:24
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
«03» февраля 2021 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень образования	Магистратура
Направление подготовки	08.04.01 «Строительство»
Направленность (профиль) программы	08.04.01.02 «Технологии высокотемпературных неметаллических конструкционных изделий и наноматериалов»
Форма обучения	очная
Факультет	Механико-технологический
Выпускающая кафедра	Прикладная механика и материаловедение

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
ОПОП ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
по направлению подготовки (специальности)
«Строительство»**

**по направленности (профилю)
«Технологии высокотемпературных неметаллических конструкционных изделий и
наноматериалов»**

для уровня образования магистратура

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Начальник УМУ	К.Э. Филюшина		
Начальник отдела магистратуры и аспирантуры	М.О. Моисеенко		
Декан	Ю.А. Власов		
Зав. кафедрой	Г.Г. Волокитин		
Руководитель ОПОП	Н.К. Скрипникова		
Главный инженер ООО «ГК «Карьероуправление»	В.А. Голованов		
Зам. главного инженера ООО «ГК «Карьероуправление»	А.В. Логунов		

СОСТАВ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- общая характеристика образовательной программы,
- учебный план,
- календарный учебный график,
- таблица компетенций, формируемых элементами образовательной программы,
- таблица формирования результатов освоения образовательной программы,
- рабочие программы дисциплин (модулей), включая фонды оценочных средств,
- программы практик, включая фонды оценочных средств,
- программы научных исследований, включая фонды оценочных средств,
- программа государственной итоговой аттестации, включая фонд оценочных средств,
- методические материалы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
по направлению подготовки (специальности)
«Строительство»

по направленности (профилю)
«Технологии высокотемпературных неметаллических конструкционных изделий и наноматериалов»

для уровня образования магистратура

1. Общая информация

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) обеспечивает нормативно-методическую базу подготовки обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство» (уровень образования – магистратура), направленности 08.04.01.02 «Технологии высокотемпературных неметаллических конструкционных изделий и наноматериалов» с учетом требований работодателей.

ОПОП ВО «Технологии высокотемпературных неметаллических конструкционных изделий и наноматериалов» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»

ОПОП ВО «Технологии высокотемпературных неметаллических конструкционных изделий и наноматериалов» рассмотрена на заседании кафедры « 14 » сентября 2020 г., протокол № 1; рассмотрена на заседании НМС ТГАСУ « 23 » сентября 2020 г., протокол № 1.

ОПОП ВО позволяет практически реализовать требования ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», направленности 08.04.01.02 «Технологии высокотемпературных неметаллических конструкционных изделий и наноматериалов» (уровень образования – магистратура) как федеральной социальной нормы в образовательной и научной деятельности Университета, а также учитывая актуальные потребности рынка труда в соответствующей области профессиональной деятельности.

2. Нормативная правовая база разработки ОПОП:

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки «Строительство» (уровень образования – магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г., № 482;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом

Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;

– Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Приказ Минобрнауки России от 05.08.2020 г. № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 «О практической подготовке обучающихся»;

– Устав ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»;

– Локальные нормативные документы ТГАСУ.

3. Цель ОПОП ВО

ОПОП ВО «Технологии высокотемпературных неметаллических конструкционных изделий и наноматериалов» имеет своей целью приобретение обучающимися квалификации магистр, а также формирование компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области Строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций для решения научно-исследовательского и технологического типа задач.

ОПОП ВО нацелена на:

- формирование у выпускника универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по 08.04.01 Строительство 08.04.01.02 «Технологии высокотемпературных неметаллических конструкционных изделий и наноматериалов» (уровень образования – магистратура),
- формирование у выпускника профессиональных компетенций в соответствии с требованиями примерной основной образовательной программы и профессиональных стандартов (при наличии), в соответствии требованиями рынка труда,
- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, позволяющее выпускнику успешно саморазвиваться, реализовать свой потенциал в избранной сфере профессиональной деятельности, обеспечить социальную мобильность и устойчивость на рынке труда,
- достижение высокого уровня подготовки выпускников, обеспечивающего их востребованность и конкурентоспособность на рынке труда.

При подготовке ОПОП ВО решены следующие задачи:

- создание рациональной, методически выстроенной последовательности формирования компетенций выпускника путём освоения обучающимся дисциплин, практик и других элементов образовательной программы,
- обеспечение условий для развития у студентов социально-личностных качеств,
- обеспечение возможности достижения эквивалентности документов иностранных государств о высшем профессиональном образовании в области строительства,
- обеспечение академической мобильности обучающихся, обеспечение единства общероссийского образовательного пространства подготовки выпускников в области строительства,

- методического обеспечения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся для объективной оценки фактического уровня освоения компетенция и достижения поставленных результатов обучения в процессе освоения обучающимися образовательной программы,
- создание комплекса методических материалов для осуществления образовательного процесса и организации самостоятельной работы обучающихся.

4. **Квалификация выпускника ОПОП ВО**

Выпускнику ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» уровень образования – магистратура присваивается квалификация «магистр».

5. **Срок и трудоёмкость освоения ОПОП ВО**

ОПОП ВО может быть освоена в очной форме обучения.

Сроки освоения ОПОП ВО:

- при очной форме обучения – 2 года.

Трудоёмкость ОПОП ВО составляет 120 зачетных единиц (1 зачетная единица составляет 36 академических часов).

6. **Описание направленности ОПОП ВО**

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

Объектами профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО являются:

- Строительные материалы, изделия и конструкции.

Сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций.

Выпускник ОПОП ВО готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- технологический,
- научно-исследовательский.

Задачи профессиональной деятельности выпускника приведены в таблице:

Области профессиональной деятельности	Сферы профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций	научно-исследовательский	Выполнение и организация научно-исследовательских работ
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций	технологический	Организация технологического производства

7. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший ОПОП ВО уровня образования магистратура, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
- УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;
- УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Выпускник, освоивший ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура), должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук;
- ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий;
- ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения;
- ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства;
- ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением;
- ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность.

В перечне планируемых результатов освоения ОПОП ВО учтены требования следующих утверждённых профессиональных стандартов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования- магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

В приложении к общей характеристике указаны требования к профессиональным компетенциям выпускникам, предъявляемые профессиональными стандартами, которые были учтены при разработке результатов освоения ОПОП ВО.

Выпускник, освоивший ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, профиль подготовки 08.04.01.02 «Технологии высокотемпературных неметаллических конструкционных изделий и наноматериалов» (уровень образования –

магистратура) должен обладать профессиональными компетенциями по типам задач профессиональной деятельности:

- ПКС-1 Способность разрабатывать инновационные составы строительных материалов с наноструктурирующими компонентами;
- ПКС-2 Способность выбирать методы, методики и проводить испытания инновационных строительных материалов и изделий;
- ПКС-3 Способность реализовывать инновационные технологические процессы создания строительных материалов и изделий;
- ПКС-4 Способность разрабатывать инновационные технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов;
- ПКС-5 Способность организовывать и проводить научные исследования в области производства инновационных строительных материалов и изделий.

Индикаторы достижения компетенций, а также планируемые результаты обучения по каждому из элементов ОПОП ВО, приведены в рабочих программах дисциплин и программах практик.

8. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура) установлены следующие требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО:

1. Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими кадрами ТГАСУ, а также лицами, привлекаемыми ТГАСУ к реализации программы магистратуры на иных условиях.
2. Квалификация педагогических работников ТГАСУ должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).
3. Не менее 70 % численности педагогических работников ТГАСУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых ТГАСУ к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).
4. Не менее 5 % численности педагогических работников ТГАСУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых ТГАСУ к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности. К которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной педагогической сфере не менее 3 лет)
5. Не менее 60 % численности педагогических работников ТГАСУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых ТГАСУ к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).
6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическими работниками ТГАСУ, имеющими ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и

признаваемую в Российской Федерации), осуществляющими самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющими ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности. В ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

9. Сведения об элементах образовательной программы

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Учебный план разработан в соответствии с ФГОС ВО на основе примерной основной образовательной программы, а также локальными нормативными актами Университета. Учебный план утвержден на Ученом совете ФГБОУ ВО ТГАСУ 25 сентября 2020 г. (протокол № 7).

В соответствии с ФГОС ВО образовательная программа состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Обязательная часть образовательной программы обеспечивает формирование у обучающихся общепрофессиональных и обязательных профессиональных компетенций (при наличии).

Часть образовательной программы, формируемая участниками образовательных отношений, направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно, а также на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом.

Универсальные компетенции обучающихся формируются обязательной частью образовательной программы и частью образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Приложение

Перечень требований к профессиональным компетенциям выпускников, установленные профессиональными стандартами.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённая трудовая функция или трудовая функция
16.094 Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	Организационное сопровождение технологического процесса производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов.
16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	Обеспечение цикла производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.
16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами	Организационно-методическое руководство. Разработка бетонов с наноструктурирующими компонентами.
16.098 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний наноструктурированных лаков и красок	Организация контроля качества на различных стадиях технологического процесса. Производство наноструктурированных лаков и красок.

СОСТАВИТЕЛИ ОПОП ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
по направлению подготовки (специальности)
08.04.01 «Строительство»

по направленности (профилю)
08.04.01.02 «Технологии высокотемпературных неметаллических конструкционных
изделий и наноматериалов»
для уровня образования магистратура

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Руководитель ОПОП	Скрипникова Н.К.		
Менеджер ОПОП	Семеновых М.А.		

Таблица формирования результатов освоения образовательной программы

Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование дисциплины	Семестр, завершающий формирование компетенции (или её части)
ПКС-1 Способность разрабатывать инновационные составы строительных материалов с наноструктурирующими компонентами	Наноструктурированные керамические материалы	1, 2
	Наноматериалы и нанотехнологии в строительстве	1, 2
	Научно-исследовательская работа	2
	Технологическая практика	3, 4
	Преддипломная практика	4
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ПКС-2 Способность выбирать методы, методики и проводить испытания инновационных строительных материалов и изделий	Наноструктурированные керамические материалы	1, 2
	Основы инновационного материаловедения	3
	Технология полимерных материалов	3
	Методология научных исследований строительных материалов	3
	Физико-химические исследования сырьевых материалов	3
	Технологическая практика	3, 4
	Преддипломная практика	4
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
Перспективные строительные материалы для малоэтажного строительства	3	
ПКС-3 Способность реализовывать инновационные технологические процессы создания строительных материалов и изделий	Технологии эффективных строительных материалов	1
	Исследование сырьевой базы для производства строительных изделий	2
	Методология научных исследований строительных материалов	3
	Физико-химические методы исследования сырьевых материалов	3
	Технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	2
	Оборудование для производства строительных материалов	2

	Плазменные генераторы для обработки строительных материалов и изделий	3
	Электроразрядные технологии в строительстве	3
	Плазменные нанотехнологии в строительстве	3
	Технологическая практика	3, 4
	Преддипломная практика	4
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ПКС-4 Способность разрабатывать инновационные технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов	Технологии эффективных строительных материалов	1
	Наноматериалы и нанотехнологии в строительстве	1, 2
	Наноструктурированные керамические материалы	1, 2
	Основы инновационного материаловедения	3
	Плазменные генераторы для обработки строительных материалов и изделий	3
	Электроразрядные технологии в строительстве	3
	Основы инновационного материаловедения	3
	Плазменные нанотехнологии в строительстве	3
	Технологическая практика	3, 4
	Преддипломная практика	4
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ПКС-5 Способность организовывать и проводить научные исследования в области производства инновационных строительных материалов и изделий	Наноматериалы и нанотехнологии в строительстве	1, 2
	Методология научных исследований строительных материалов	3
	Физико-химические методы исследования сырьевых материалов	3
	Технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	2
	Оборудование для производства строительных материалов	2
	Научно-исследовательская работа	2
	Преддипломная практика	4
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4

