

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Волокитин Олег Геннадьевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 08.08.2023 16:18:06  
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.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень образования \_\_\_\_\_ бакалавриат \_\_\_\_\_

Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_ 20.03.01 Техносферная \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ безопасность \_\_\_\_\_

Направленность (профиль) программы \_\_\_\_\_ 20.03.01.02 Инженерная защита \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ окружающей среды \_\_\_\_\_

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

Факультет/институт \_\_\_\_\_ дорожно-строительный \_\_\_\_\_

Выпускающая кафедра \_\_\_\_\_ Инженерная геология, мосты и \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ сооружения на дорогах \_\_\_\_\_

Томск 2021

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**ОПОП ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**по направлению подготовки (специальности)**  
**20.03.01 «Техносферная безопасность»**

**по направлению (профилю)**  
**20.03.01.02 «Инженерная защита окружающей среды»**

для уровня образования бакалавриат

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Начальник УМУ	Филюшина К.Э.		
Декан ДСФ	Ефименко С.В.		
Зав. кафедрой ИГМСД	Елугачев П.А.		
Руководитель ОПОП	Ольховатенко В.Е.		
Менеджер отдела промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды ООО «СевКомНефтегаз»	Голешихин А.В.		
Главный специалист по охране окружающей среды и экологической безопасности ООО «Сиам Мастер»	Цыбусова Е.В.		

## **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,
- программа государственной итоговой аттестации, включая фонд оценочных средств,
- методические материалы.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**по направлению подготовки (специальности)**

20.03.01 «Техносферная безопасность»

**по направлению (профилю)**

20.03.01.02 «Инженерная защита окружающей среды»

для уровня образования бакалавриат

### **1. Общая информация**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) обеспечивает нормативно-методическую базу подготовки обучающихся по 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень образования – бакалавриат) с учетом требований работодателей.

ОПОП ВО «Инженерная защита окружающей среды» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (утвержден приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ № 680 от 25 мая 2020 г.).

ОПОП ВО «Инженерная защита окружающей среды» рассмотрена на заседании НМС ТГАСУ «3» февраля 2021 г., протокол № 3 .

ОПОП ВО позволяет практически реализовать требования ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень образования – бакалавриат) как федеральной социальной нормы в образовательной и научной деятельности Университета, а также учитывая 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 Российской Федерации 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»;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 "О практической подготовке обучающихся";
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень образования – бакалавриат), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «25» мая 2020 г. № 680;
- Устав ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»;
- Локальные нормативные документы ТГАСУ.

### **3. Цель ОПОП ВО**

ОПОП ВО «Инженерная защита окружающей среды» имеет своей целью приобретение обучающимися квалификации бакалавр, а также формирование компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области инженерной защиты окружающей среды, для решения организационно-управленческих и экспертных, надзорных и инспекционно-аудиторских типов задач в области экологической безопасности.

ОПОП ВО нацелена на:

- Формирование у выпускника универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень образования – бакалавриат);
- Формирование у выпускника профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов и требованиями рынка труда;
- Удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, позволяющее выпускнику успешно саморазвиваться, реализовывать свой потенциал в избранной сфере профессиональной деятельности, обеспечить социальную мобильность и устойчивость на рынке труда;
- Достижение высокого профессионального уровня подготовки выпускников, обеспечивающего их востребованность и конкурентоспособность на рынке труда.

При подготовке ОПОП 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 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень образования – бакалавриат) присваивается квалификация «бакалавр».

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

ОПОП ВО может быть освоена в очной/заочной формах обучения. Сроки освоения ОПОП ВО:

- при очной форме обучения – 4 года,

**Трудоёмкость ОПОП ВО** составляет 240 зачетных единиц (1 зачетная единица составляет 36 академических часов).

#### **6. Описание направленности ОПОП ВО**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, включает обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия на окружающую среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Объектами профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО являются:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности;
- методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

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

- охрана и рациональное использование окружающей среды;
- промышленная безопасность;
- экологическая безопасность;

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

- организационно-управленческий;
- экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.

Задачи профессиональной деятельности выпускника приведены в таблице:

Области профессиональной деятельности (по	Сферы профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
---	-------------------------------------	--	--------------------------------------

<b>реестру Минтруда)</b>			
40.117 Планирование, организация, контроль и совершенствование природоохранной деятельности в организациях отраслей промышленности	Промышленная безопасность	Организационно-управленческий. Экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский	Организация деятельности по промышленной безопасности на предприятии. Разработка и совершенствование системы управления промышленной безопасностью в организации. Определение зон повышенного техногенного риска. Инженерная защита окружающей среды от негативного воздействия промышленной организации Аудит по вопросам охраны окружающей среды на предприятии. Осуществление производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте
	Экологическая безопасность	Организационно-управленческий. Экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский	Выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания. Разработка мероприятий по обеспечению устойчивого состояния природно-технических систем Организация деятельности по экологической безопасности на предприятии. Разработка и обоснование организационно-технических мероприятий в области экологической безопасности окружающей среды.

Данные виды деятельности наиболее востребованы на рынке труда, т. к. позволяют будущему выпускнику правильно организовать работу систем управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятиях и в организациях с учетом современных нормативно-правовых документов и требований сегодняшнего дня.

## 7. Планируемые результаты освоения образовательной программы

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

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся

ресурсов и ограничений;

- УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
- УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;
- УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Выпускник, освоивший ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, уровень подготовки – бакалавриат, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;
- ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;
- ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.
- ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

В перечне планируемых результатов освоения ОПОП ВО учтены требования профессионального стандарта:

40.117 Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 сентября 2020 г. № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020 г., регистрационный № 60033).

Выпускник, освоивший ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность по программе 20.03.01.02 Инженерная защита окружающей среды, уровень подготовки – бакалавриат, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- ПКС-1. Способен решать различные экологические задачи на основе знания общих законов развития природы, взаимосвязи и функционирования природных систем и их компонентов с промышленным производством и объектами экономики;
- ПКС-2. Способность вести документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду;
- ПКС-3. Способность осуществлять планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия



на окружающую среду;

- ПКС-4. Способность участвовать в инженерных изысканиях необходимых для строительства и реконструкции объектов экономики и инженерной защиты окружающей среды
- ПКС-5 Способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия по обеспечению устойчивости окружающей среды и безопасности человека при различных формах хозяйственного воздействия
- ПКС-6 Способность к проведению экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

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 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень образования – бакалавриат) установлены следующие требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО:

1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками ТГАСУ, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

2. Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников ТГАСУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников ТГАСУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников ТГАСУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации.

## **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, а также локальными нормативными актами Университета. Учебный план утвержден на Ученом совете ФГБОУ ВО ТГАСУ 26.02.2021 г. (протокол №4).

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.

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
40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»	Организация деятельности по экологической безопасности на предприятии. Разработка и обоснование организационно-технических мероприятий в области экологической безопасности.

**СОСТАВИТЕЛИ ОПОП ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**по направлению подготовки (специальности)**  
«20.03.01 Техносферная безопасность»

**по направленности (профилю)**  
**«20.03.01.02 «Инженерная защита окружающей среды»**

для уровня образования - бакалавр

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Руководитель ОПОП	Ольховатенко В.Е.		
Менеджер ОПОП	Бычков О.А.		

**Таблица формирования результатов освоения образовательной программы**

Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование дисциплины	Семестр, завершающий формирование
---	-------------------------	-----------------------------------

		компетенции (или ее части)
ПКС-1. Способен решать различные экологические задачи на основе знания общих законов развития природы, взаимосвязи и функционирования природных систем и их компонентов с промышленным производством и объектами экономики	Экология	1 семестр
	Технологическая практика	4 семестр
	Эксплуатационная практика	6 семестр
	Преддипломная практика	8 семестр
	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	8 семестр
	Инженерно-геологические изыскания	4 семестр
	Основы промышленной экологии	5 семестр
	Геоэкологический мониторинг	7 семестр
ПКС-2. Способность вести документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	Введение в специальность	1 семестр
	Специальная промышленная экология	6 семестр
	Экологическая экспертиза ОВОС и сертификация	7 семестр
	Методы и приборы контроля окружающей среды	8 семестр
	Технологическая практика	4 семестр
	Эксплуатационная практика	6 семестр
	Преддипломная практика	8 семестр
	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	8 семестр
ПКС-3. Способность осуществлять планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	Методы и приборы контроля окружающей среды	8 семестр
	Организация мониторинга природно-технических систем	5 семестр
	Источники загрязнения и охрана окружающей среды	5 семестр
	Технологическая практика	4 семестр
	Эксплуатационная практика	6 семестр
	Преддипломная практика	8 семестр
	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	8 семестр
	Введение в специальность	1 семестр
	Процессы и аппараты защиты окружающей среды	5-6 семестр
	Организация наблюдений за состоянием атмосферы поверхностных и подземных вод	6 семестр
	Охрана окружающей среды при воздействии техносферы	6 семестр
ПКС-4. Способность участвовать в инженерных изысканиях необходимых для строительства и реконструкции объектов экономики и инженерной	Инженерно-геологические изыскания для обоснования проектов инженерной защиты окружающей среды	4 семестр

защиты окружающей среды	Инженерно-экологические изыскания	5 семестр
	Механика грунтов	3 семестр
	Технологическая практика	4 семестр
	Эксплуатационная практика	6 семестр
	Преддипломная практика	8 семестр
	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	8 семестр
ПКС-5 Способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия по обеспечению устойчивости окружающей среды и безопасности человека при различных формах хозяйственного воздействия	Инженерная геология	2 семестр
	Инженерно строительная геоэкология	6 семестр
	Природные и техногенные риски	7 семестр
	Теория рисков и их оценка	6 семестр
	Сейсмические опасности России	7 семестр
	Геокриологические опасности России	7 семестр
	Оценка состояния и устойчивости природно-технических систем	8 семестр
	Инженерная защита территорий	7 семестр
	Технологическая практика	4 семестр
	Эксплуатационная практика	5 семестр
	Преддипломная практика	8 семестр
	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	8 семестр
ПКС-6 Планирование по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятий по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду	Инженерно строительная геоэкология	6 семестр
	Сейсмические опасности России	7 семестр
	Геокриологические опасности России	7 семестр
	Инженерно-экологические изыскания	5 семестр
	Экологическая экспертиза ОВОС и сертификация	7 семестр
	Организация наблюдений за состоянием атмосферы поверхностных и подземных вод	6 семестр
	Охрана окружающей среды при воздействии техносферы	6 семестр
	Технологическая практика	4 семестр
	Эксплуатационная практика	6 семестр
	Преддипломная практика	8 семестр
	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	8 семестр

