

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

« 12 »

А.В. Твардовский

05 2016 г.



ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки
05.06.01 Науки о Земле

Виды профессиональной деятельности
**научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле;
преподавательская деятельность по образовательным программам высшего
образования.**

Направленность (профиль) подготовки
25.00.36 Геоэкология

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки России
от 30.07.2014 № 870 (с изменениями и дополнениями от 30 апреля 2015 г.)

Срок получения образования по программе аспирантуры в очной форме
обучения - 3 года

Тверь
2016

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Реквизиты образовательной программы.....	1
2. Общие положения	3
2.1. Используемые сокращения.....	3
2.2. Используемые нормативные документы.....	3
2.3. Обоснование выбора направления и профиля подготовки.....	4
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры	4
3.1. Область профессиональной деятельности.....	4
3.2. Объекты профессиональной деятельности	5
3.3. Виды профессиональной деятельности	5
4. Требования к результатам освоения основной образовательной программы.....	5
5. Структура и трудоемкость программы аспирантуры.....	6
6. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	9
7. Объем, трудоемкость и бюджет времени освоения образовательной программы.....	11
8. Оценка качества освоения программы.....	12
9. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....	13
10. Разработчики общей характеристики программы.....	14
11. Лист регистрации изменений ОХО.....	15

2. Общие положения

2.1. Используемые сокращения

В настоящем документе используются следующие сокращения:

ВО – высшее образование;

ГИА – государственная итоговая аттестация, включающая сдачу аспирантом государственного экзамена, а также представление научного доклада по основным результатам научно-квалификационной работы;

ОП ВО, программа – программа аспирантуры по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства;

УК – универсальные компетенции, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования;

ОПК – общепрофессиональные компетенции, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования;

ОХОП – общая характеристика образовательной программы аспирантуры;

ПК – профессиональные компетенции, установленные университетом в соответствии с направленностью программы и номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

2.2. Используемые нормативные документы

При разработке настоящей ОП ВО использованы следующие основные нормативные документы:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре). Утверждён приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 г. № 1259) (далее – Порядок).

Приказ Минобрнауки России от 17.10.2016 № 1288 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1060, и направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров

высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. № 59» (зарегистрировано в Минюсте России 02.11.2016 № 44223).

ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Утверждён приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 870 (далее – ФГОС ВО).

Стандарт организации СТО-СМК 02.108-2015. Требования к структуре, содержанию, оформлению программ бакалавриата, магистратуры, специалитета и аспирантуры, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования. Утверждён решением Ученого совета университета от 25.02.2015 г. (далее – Стандарт).

2.3. Обоснование выбора направления и профиля подготовки

Тверская область имеет развитую инфраструктуру в области горного дела, ряд научно-исследовательских институтов и образовательных учреждений высшего профессионального образования. Она испытывает потребность в обеспечении рынка труда кадрами высшей квалификации (с ученой степенью кандидата и доктора наук), подготовленных для работы в быстро развивающихся современных областях образования, науки и промышленности. Наибольшую актуальность эта проблема имеет в области исследования антропогенного воздействия хозяйственной деятельности не геосферу Земли. Усиливается воздействие антропогенной деятельности человека на недра, ландшафты, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир.

Тверской государственный технический университет (ТвГТУ) для удовлетворения потребности рынка труда в области геоэкологии осуществляет комплексную подготовку специалистов с ВО.

ТвГТУ имеет необходимое ресурсное обеспечение для реализации ОП ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле.

В соответствии с вышеизложенным реализация ОП ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации), профиль 25.00.36 Геоэкология является обоснованной.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

3.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению Науки о Земле, включает решение проблем,

требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Наук о Земле.

3.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению Науки о Земле, являются:

Земля и ее основные геосферы – литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера, их состав, строение, эволюция и свойства; геофизические поля, месторождения твердых и жидких полезных ископаемых; природные, природно-хозяйственные, антропогенные, производственные, рекреационные, социальные, территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном, локальном уровнях, их исследование, мониторинг состояния и прогнозы развития; поиски, изучение и эксплуатация месторождений полезных ископаемых; природопользование; геоинформационные системы; территориальное планирование, проектирование и прогнозирование; экологическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности; образование и просвещение населения.

3.3. Виды профессиональной деятельности

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности 25.00.36 Геоэкология, выпускник готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Выпускник, освоивший программу аспирантуры должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК):**

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

готовностью использовать современные методы и технологии научной

коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

4.2. Выпускник, освоивший программу аспирантуры должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

4.3. Выпускник, освоивший программу аспирантуры по направленности Геоэкология, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

способностью проводить геоэкологическую оценку территорий с использованием современных методов геоэкологического картирования и информационных систем в экологии (ПК-1);

способностью разрабатывать научные основы рационального использования и охраны водных, воздушных, земельных, рекреационных, минеральных и энергетических ресурсов (ПК-2).

5. Структура и трудоемкость программы аспирантуры

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки (далее – профиль программы).

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Таблица 1

Структура программы аспирантуры
по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле

Наименование элемента программы		Объем в з.е.	
		Программа аспирантуры в соответствии с ФГОС ВО	ОП ВО
Блок 1	Дисциплины (модули)	30	30
	Базовая часть Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	9	9
	Вариативная часть Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	21	21
Блок 2	Практики, в том числе	141	30
	Вариативная часть		
Блок 3	Научные исследования		111
	Вариативная часть		
Блок 4	Государственная итоговая аттестация	9	9
	Базовая часть		
Объем программы аспирантуры		180	

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы, практики, а также научные исследования определяют направленность (профиль) программы.

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики:

стационарная;
выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Структура и объем в зачетных единицах Блока 2 «Практики» представлены в Таблице 2.

Таблица 2

Структура и объем в зачетных единицах Блока 2 «Практики»

№ п/п	Наименование практик	Способ проведения	Объём в з.е.
1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (1-я педагогическая)	стационарная, выездная	12
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (2-я педагогическая)	стационарная, выездная	9
3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	стационарная, выездная	9

В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-исследовательской работы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

6. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В разделе приведен перечень наименований дисциплин, практик и научно-исследовательской деятельности, которые являются необходимыми и достаточными для обеспечения уровня ВО – аспирантура в соответствии с направлением подготовки 05.06.01 Науки о Земле, видами профессиональной подготовки и

профилем Геоэкология. Приведены трудоемкости дисциплин (модулей), практик и научно-исследовательской деятельности, коды формируемых полностью или частично компетенций. Сведения представлены в табличной форме.

Таблица 3

**Планируемые результаты освоения программы аспирантуры
по направлению 05.06.01 Науки о Земле, направленность (профиль)
25.00.36 Геоэкология
БЛОК 1 «Дисциплины (модули)»**

Индексы дисциплин	Наименование дисциплин (модулей)	Трудоемкость в з.е.	Коды формируемых компетенций
Дисциплины базовой части БЛОКА 1 – 9 з.е.			
1	История и философия науки	5	УК-2
2	Иностранный язык	4	УК-4
Дисциплины вариативной части БЛОКА 1 – 21 з.е.			
Обязательные дисциплины вариативной части – 17 з.е.			
3	Геоэкология	5	УК-1, ОПК-1, ПК-2
4	Геоинформационные системы в экологии	3	УК-3, ОПК-1, ПК-1
5	Основы профессиональной коммуникации и этики	2	УК-4
6	Психология и педагогика высшей школы	3	ОПК-2
7	Технологии и методики преподавания в вузе	2	ОПК-2
8	Тренинг профессионального и личностного развития	2	УК-5
Дисциплины по выбору студента вариативной части – 4 з.е.			
9	Математическое моделирование природных процессов	3	УК-1, ОПК-1, ПК-2
10	Математическая статистика и экологическое прогнозирование		УК-1, ОПК-1, ПК-1
11	Учебно-методическое обеспечение преподавательской деятельности	1	ОПК-2
12	Инновационные технологии в обучении		

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Дисциплины (модули) Блока 1, относящиеся к вариативной части программы, направлены на: углубление знаний, умений и навыков, определяемых направленности программы аспирантуры.

Общие дисциплины вариативной части программы являются обязательными для освоения обучающимися для данного вида деятельности и профиля.

В вариативной части программы предусмотрены элективные дисциплины (дисциплины по выбору аспиранта). После выбора этих дисциплин аспирантом они так же становятся обязательными для освоения.

Из Таблицы 3 следует, что:

дисциплины Блока 1 являются необходимыми и достаточными для обеспечения уровня подготовленности выпускника к решению профессиональных задач и сдачи кандидатских экзаменов;

структура и трудоемкость программы удовлетворяют требованиям ФГОС ВО по направлению 05.06.01 Науки о Земле и соответствуют Таблице 1;

планируемые результаты освоения программы в части Блока 1 удовлетворяют требованиям ФГОС ВО и соответствуют разделу 4.

В рамках настоящей ОП ВО в 1 семестре реализуются факультативные дисциплины:

- Методология подготовки и написания диссертации

со следующей расстановкой: лекционные занятия – 4 часа; практические занятия – 4 часа; самостоятельная работа – 28 часа; итоговый контроль – зачет.

- Академическое письмо: правила написания и публикации

со следующей расстановкой: лекционные занятия – 4 часа; практические занятия – 4 часа; самостоятельная работа – 28 часа; итоговый контроль – зачет.

Указанные дисциплины не включаются в общую трудоемкость ОП ВО, равную 180 з.е.

БЛОК 2 «Практики»

Индекс практики	Наименование практики	Трудоемкость в з.е.	Коды формируемых компетенций
	Практики, в том числе:	30	
П1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (1-я педагогическая)	12	ОПК-2
П2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (2-я педагогическая)	9	ОПК-2
П3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	9	ОПК-1

БЛОК 3 «Научные исследования»

Индекс НИР	Наименование НИ	Трудоемкость в з.е.	Коды формируемых компетенций
	Научные исследования, в том числе:	111	
Н1	Научно-исследовательская деятельность	33	ОПК-1, УК-1, УК-3
Н2	Научно-исследовательская деятельность	36	ОПК-1, УК-1, УК-3
Н3	Научно-исследовательская деятельность	24	ОПК-1, УК-1, УК-3

Н4	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	18	ОПК-1, УК-1, УК-3
----	--	----	-------------------

БЛОК 4 «Государственная итоговая аттестация»

Индекс аттестации	Наименование	Трудоемкость в з.е.	Коды формируемых компетенций
ГИА	Государственная итоговая аттестация, в том числе:	9	
Г1	Подготовка и сдача государственного экзамена	3	ОПК-2
Г2	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-1, ПК-2

Государственный экзамен проводится по следующим дисциплинам, результаты освоения которых имеют определяющее значение для педагогической деятельности выпускников:

Психология и педагогика высшей школы;

Технологии и методики преподавания в вузе.

Элементы содержания данных дисциплин, выносимые на междисциплинарный государственный экзамен, приведены в программе экзамена.

В целом трудоемкость ОП ВО соответствует Таблице 1. Таблица 3 содержит все компетенции, содержащиеся в разделе 4 и отражающие степень освоения программы.

7. Объем, трудоемкость и бюджет времени освоения программы

Трудоемкость образовательной программы в зачетных единицах и бюджет времени в неделях представлены в Таблицах 3 (очная форма обучения).

Таблица 4

Объем (зачетные единицы), трудоемкость (недели) программы и бюджет времени учебного процесса по направлению 05.06.01 Науки о Земле

Курс	Теоретич. обучение, всего	Осенний семестр		Весенний семестр		Практики и НИР			ГИА	Каникулы	Итого
		обуч.	экзамены	обуч.	экзамены	практики	НИР	ВСЕГО			
	числитель – з.е./знаменатель - недели										
I	15/19	6/4+4*	1/1	6/4+4*	2/2	12/8	33/22	45/30	0/0	0/11	60/60
II	15/19	6/4+4*	2/2	6/4+4*	1/1	9/6	36/24	45/30	0/0	0/11	60/60
III	/2	-	-/1	-	-/1	9/6	42/28	51/34	0/6	0/10	60/52
Итого	30/40	12/16	3/4	12/16	3/4	30/20	111/74	141/94	9/6	0/32	180/172

* - удлинение семестра на 4 недели за счет распределенной НИР или практики (по 6 з.е.) в течение 8 недель по три дня в неделю.

Анализ Таблицы 4 показывает:

Объем, трудоемкость и бюджет времени соответствует структуре программы, представленной в Таблице 1;

максимальный объем учебных занятий аспирантов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы, не превышает 54 час/нед, установленных санитарными нормами;

общий объем каникулярного времени в учебном году (включая каникулы, предоставленные после прохождения государственной итоговой аттестации) не менее 7 недель;

объем программы по очной форме обучения, реализуемый в каждом учебном году, составляет 60 з.е.

8. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения ОП ВО включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации по каждой дисциплине, практике и НИ содержатся в программах дисциплин, практик и НИ и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Государственная итоговая аттестация включает:

государственный экзамен;

представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация регламентируется документами:

Порядок проведения государственной итоговой аттестации;

Программа государственного экзамена, которая содержит фонд оценочных средств.

9. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

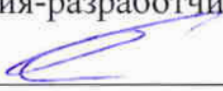
Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 80 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую

(творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

**10. Разработчики общей характеристики ОП ВО по направлению
05.06.01 Науки о Земле (уровень аспирантуры)
Профиль 25.00.36 Геоэкология:**

Руководитель подразделения-разработчика:

начальник УАР  С.В. Рассадин

« 12 » 05 2016 г.

Руководитель и исполнитель разработки:

заведующий кафедрой

природообустройства и экологии

 Ю.Н. Женихов

« 12 » 05 2016 г.

Представитель работодателя:

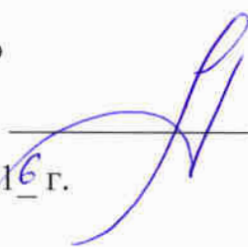
заместитель начальника отдела

водных ресурсов по Тверской области

Московско-Окского бассейнового

водного управления Федерального

агентства водных ресурсов

 П.А. Андронов

« 12 » 05 2016 г.

Согласовано:

начальник УМУ  М.А. Коротков

« 12 » 05 2016 г.

**Лист регистрации изменений в ОХП
по направлению 05.06.01 Науки о Земле**

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации.

Программа – подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Виды профессиональной деятельности – научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Направленность подготовки – Геоэкология.

Номер изменения	Номер листа			Дата внесения изменения	Дата введения изменения в действие	Ф.И.О. лица, ответственного за внесение изменений
	измененного	нового	изъятого			