



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

(ДГТУ)

**ПРИНЯТО**

На заседании Ученого совета  
Университета  
Протокол № 1 от «30» 08 2018г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

  
Б. Ч. Месхи  
«30» 08 2018 г.

печать  
Номер регистрации

10.1.1-45-534

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования — программа подготовки научно-педагогических  
кадров в аспирантуре**

Направление подготовки: 05.06.01 Науки о Земле

Направленность (профиль): Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия

Форма обучения: очная, заочная

2015

год начала подготовки

Согласовано:

Профессор кафедры ИПиСЖД  
ФГБОУ ВО РГУПС

В.И. Куштин  
В.И. Куштин  
подпись

«30» 06 2018г.  
печать организации

Согласовано:

Доцент кафедры ИПиСЖД  
ФГБОУ ВО РГУПС

Т.М. Пимшина  
Т.М. Пимшина  
подпись

«30» 06 2018г.  
печать организации

Ростов-на-Дону  
2018

Лист согласования ОПОП ВО


Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Наука о Земле и направленность (профиль) Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия разработана выпускающей кафедрой «Геодезия».

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 12 от «30» 06 2018 г.

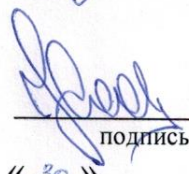
Одобрена Научно- методическим советом по УГН(С)

21.00.00. Прикладная геодезия, горное дело, недропользование и геодезия  
(шифр, наименование)

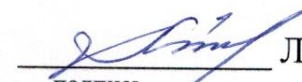
Председатель НМС по УГН(С)

  
подпись  
А.Ю. Прокопов  
«16» 07 2018 г.


Разработчики ОПОП ВО  
Доцент

  
подпись  
Н.В. Самсонова  
«30» 06 2018 г.

Зав. выпускающей кафедрой

  
подпись  
Л.Ф. Кирильчик  
«30» 06 2018 г.

Проректор по УР и ПКВК

  
подпись  
А.Н. Бескопыльный  
«25» 07 2018 г.

Начальник УПКВК

  
подпись  
А.В. Шилов  
«25» 07 2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	С.
Аннотация основной профессиональной образовательной программы высшего образования	5
1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	9
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	11
2.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования	11
2.2 Цель и задачи ОПОП ВО	11
2.3 Требования к абитуриенту	13
2.4 Направленность ОПОП ВО	13
2.5 Квалификация, присваиваемая выпускнику	13
2.6 Трудоемкость ОПОП ВО	14
2.7 Срок получения образования по ОПОП ВО	14
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	14
3.1 Область профессиональной деятельности выпускника	14
3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника	14
3.3 Вид (виды) профессиональной деятельности выпускника	15
3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника	15
3.5 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом	16
4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	17
5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО	19
5.1 Учебный план	20
5.2 Календарный учебный график	21
5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)	21
5.4 Программы практик	21
5.5 Программа государственной итоговой аттестации	22
5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе, государственной итоговой аттестации	22
5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе, государственной итоговой аттестации	23

6	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	24
6.1	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО	24
6.2	Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО	26
6.3	Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО	27
7	ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	28
	ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	31

ПРИЛОЖЕНИЯ\*:

Приложение 1. Учебный план

Приложение 2 Календарный учебный график

Приложение 3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Приложение 4 Программы практик

Приложение 5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации

Приложение 6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации

Приложение 7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе, государственной итоговой аттестации

Приложение 8 Справка о кадровом обеспечении ОПОП ВО

Приложение 9 Справка о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОПОП ВО

Приложение 10 Справка о материально-техническом обеспечении ОПОП ВО

Приложение 11 Справка о библиотечно-информационном обеспечении ОПОП ВО

Приложение 12 Общие сведения о библиотечном и информационном обеспечении ОПОП ВО (свод.)

Приложение 13 Рецензии работодателей

\* Документы, указанные в приложениях 1-7 размещаются на официальном сайте и в ЭИОС. Документы, указанные в приложениях 8-13, хранятся в составе ОПОП ВО на выпускающей кафедре

**Аннотация**  
**основной профессиональной образовательной программы высшего**  
**образования —**  
**программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по**  
**направлению подготовки**  
**05.06.01 Науки о Земле**

---

шифр и наименование направления подготовки

Образовательная профессиональная образовательная программа высшего образования — программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность (профиль) «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 870.

Данная образовательная программа высшего образования представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, необходимых для реализации качественного образовательного процесса по данному направлению подготовки. Образовательная программа разработана с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, а также с учетом потребностей регионального рынка труда и требований профессиональных стандартов (при наличии).

ОПОП ВО включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы практик (научно-исследовательской работы), программу государственной итоговой аттестации, оценочные материалы (фонды оценочных средств), методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных технологий, а также другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

***Цели образовательной программы***

Важнейшей целью является подготовка компетентных, творчески мыслящих, конкурентоспособных специалистов, способных адаптироваться к изменяющимся организационно-экономическим и правовым условиям, оперативно реагировать на требования рынка труда, ориентироваться в потоках информации, готовых к дальнейшему непрерывному профессиональному образованию, саморазвитию и самореализации.

***Трудоемкость образовательной программы*** составляет 180 з.е.

***Срок получения образования по образовательной программе*** составляет 3 года по очной форме обучения; 4 года по заочной форме обучения.

***Квалификация (степень), присваиваемая выпускникам –  
Исследователь. Преподаватель-исследователь.***

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

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.

***Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, осваивающих образовательную программу***

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 НАУКИ О ЗЕМЛЕ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014г. №870)

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (утв. Приказом Минтруда РФ от 8 сентября 2015 г. № 608н)

***Язык обучения:*** русский.

**Annotation**  
**main professional educational programs of higher education -**  
**training programs for scientific and pedagogical personnel in the**  
**graduate school for preliminary training**

05.06.01 Earth Sciences

Code, field study name / specialty (profile / specialization / training programm

Educational professional educational program of higher education - the program of training of scientific and pedagogical personnel in graduate school in the direction of training 05.06.01 Earth sciences, direction (profile) "Aerospace Research of the Earth, photogrammetry" developed in accordance with the federal state educational standard of higher education graduate school 05.06.01 "Earth Sciences", approved by order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation dated July 30, 2014 No. 870.

This educational program of the Higher Education is a complex of the main education characteristics' (volume, content, expected results), organizational and pedagogical terms, assessment forms', which are need to qualitative educational process in this training sphere. The educational program was designed taking into account the science, culture, economics, technology development, technology and social sphere and also taking into account the needs of the regional labour market and the professional standards requirements'.

Main Professional Educational Programme Higher Education includes the curriculum, the calendar curriculum, the syllabuses, practice programs (research work), a state final certification program, assessment documents (funds of assessments tools), methodological materials which are supported the educational technology implementation, and also another document are providing quality training for students.

***Objectives of the educational program:***

The most important goal is to prepare competent, creative, competitive specialists who are able to adapt to changing organizational, economic and legal conditions, respond promptly to the demands of the labor market, orient themselves in the flow of information ready for further continuing professional education, self-development and self-realization.

***Labor intensity of the educational program*** – 180 credit units.

The educational term makes 3 years (years) for internal training; 4 years (years) extramural training.

***Qualification (degree) assigned to graduates*** - Researcher. Research teacher

***Kind (kinds) of professional activity to which graduates are prepared:***

research activities in the field of earth sciences;

teaching activities in higher education programs.

The program of postgraduate studies is aimed at mastering all types of professional activity for which the graduate is preparing.

***List of professional standards, relevant professional activities of graduates mastering educational program:***

Federal State Educational Standard of Higher Education in the Direction of Training 05.06.01 EARTH SCIENCES (the level of training of highly qualified personnel). (Order of the Ministry of Education and Science of Russia dated July 30, 2014 No. 870)

Professional standard "Teacher of vocational training, vocational education and additional vocational education" (approved by the Order of the Ministry of Labor of the Russian Federation dated September 8, 2015 No. 608n)

***Language of education:*** Russian.



# **1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Нормативно-правовую базу разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки ВО»;
- Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный технический университет» (далее – университет);
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Локальные акты ДГТУ;
- Правила приёма на обучение по образовательным программам высшего образования программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Донского государственного технического университета (ДГТУ);;
- Положение Об экзаменационных и апелляционных комиссиях по приёму вступительных экзаменов в аспирантуре ДГТУ;
- Положение о практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практике);
- Требования к научному докладу об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) аспирантов, порядок его подготовки и представления и критерии его оценки;
- Положение о порядке прохождения промежуточной и государственной итоговой аттестации лицами, зачисленными в Донской государственный технический университет в качестве экстернов;
- Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования — программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре;
- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации при освоении образовательных программ высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ДГТУ;

- Порядок освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей) по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ДГТУ;
- Регламент работы государственных экзаменационных и апелляционных комиссий для проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ДГТУ;
- Положение о порядке ускоренного освоения образовательных программ высшего образования - программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по индивидуальному учебному плану в ФГБОУ ВПО ДГТУ;
- Положение о порядке подготовки и правилах оформления заключения организации;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ДГТУ;
- Положение о практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практике);
- Порядок размещения текстов научных докладов об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) в электронно-библиотечной системе ДГТУ и проверки на объем заимствования, выявления неправомерных заимствований;
- Положение о порядке зачета результатов освоения обучающимися по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно- педагогических кадров в аспирантуре ДГТУ дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ, освоенных в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ДГТУ;
- Правила оформления индивидуальных учебных планов аспирантов;
- Положение о содержании, разработке, хранении и архивировании фондов оценочных и методических материалов образовательных программ подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре;
- Положение о порядке и сроке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ДГТУ;
- Порядок прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов в ДГТУ, сдачи кандидатских экзаменов в ДГТУ и их перечень;
- Положение о научно-технической библиотеке ДГТУ;
- Положение об электронной библиотеке ДГТУ;
- Регламент работы с ЭБС.

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **2.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по *направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность (профиль) Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия* представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донской государственный технический университет» с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки *05.06.01 «Науки о Земле», направленность (профиль) «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия»*, а также с учетом рекомендованной примерной основной профессиональной образовательной программы.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы практик и государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также необходимые методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **2.2 Цель и задачи ОПОП ВО**

Основной целью ОПОП ВО подготовки высококвалифицированных кадров высшей квалификации в области аэрокосмических исследований Земли и фотограмметрии посредством формирования у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки *05.06.01 «Науки о Земле» (направленность (профиль) «Аэрокосмические исследования Земли»)*, а также развития личностных качеств (целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, коммуникативности, толерантности, общей культуры), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

ОПОП ВО имеет своей целью документационное и методическое обеспечение реализации ФГОС ВО и на этой основе развитие у обучающихся

личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способствующих успешной деятельности по профилю подготовки.

В области воспитания целью ОПОП ВО по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» (направленность (профиль) «Аэрокосмические исследования Земли») является формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения целью ОП ВО по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» (направленность (профиль) «Аэрокосмические исследования Земли») является:

- формирование у выпускников компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО;

- формирование способности приобретать новые знания, психологической готовности к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности и обеспечение выпускника возможностью продолжения образования;

- обеспечение многообразия образовательных возможностей обучающихся;

- развитие у аспирантов личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность (профиль) – Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия;

- обеспечение подготовки выпускников, способных проявлять гибкость и активность в изменяющихся условиях рынка труда для областей деятельности, относящихся к компетенции подготовки кадров высшей квалификации, решающих научно-исследовательские, научно-педагогические, народнохозяйственные и управленческие профессиональные задачи.

ОПОП ВО основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

- направленность на многоуровневую систему образования;

- выбор обучающимися индивидуальных образовательных траекторий;

- практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки;

- развитие у аспирантов личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, профиль – Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия;

– формирование модели профессионально-личностного роста, высокой профессиональной культуры научно-исследовательской деятельности будущих специалистов высшей квалификации в области исследования Земли и образования;

– формирование готовности выпускников университета к активной профессиональной и социальной деятельности;

Структура образовательной программы предусматривает базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую образовательной организацией. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования на следующем уровне.

Образовательная деятельность по ОПОП ВО подготовки кадров высшей квалификации реализуется на государственном языке Российской Федерации.

### **2.3 Требования к абитуриенту**

Лица, желающие освоить образовательную программу подготовки аспиранта по направлению 05.06.01 Науки о Земле, направленность (профиль) – Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия должны иметь высшее профессиональное образование (специалитет или магистратуру).

Лица, имеющие высшее профессиональное образование (специалитет или магистратуру), принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. Программа вступительных испытаний в аспирантуру разрабатывается образовательным учреждением, реализующим данную образовательную программу.

### **2.4 Направленность ОПОП ВО**

Данная ОПОП ВО реализуется по направлению подготовки 05.06.01 «*Науки о Земле*», направленность направленность (профиль) «*Аэрокосмические исследования Земли*». Направленность ОПОП ВО определяется дисциплинами вариативной части программы подготовки кадров высшей квалификации, с помощью которых формируются профессиональные компетенции.

### **2.5 Квалификация, присваиваемая выпускнику**

При успешном освоении ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация по программе подготовки научно-педагогических кадров в

аспирантуре «Исследователь. Преподаватель-исследователь» по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле».

## **2.6 Трудоемкость ОПОП ВО**

Трудоемкость освоения обучающимся ОПОП составляет 180 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП.

## **2.7 Срок освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Срок освоения ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

- по очной форме – 3 года;
- по заочной форме – 4 года.

# **3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

## **3.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Наук о Земле

## **3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

*Объекты профессиональной деятельности выпускника:*

- концептуальные (фундаментальные) естественнонаучные проблемы в части исследования Земли дистанционными методами;
- прикладные проблемы функционирования различных систем дистанционного зондирования.

*Виды профессиональной деятельности выпускника:*

- научно-исследовательская деятельность в области исследований Земли;
- фундаментальные исследования в области фотограмметрии;
- разработка теоретических и методологических принципов, методов и способов аэрокосмических исследований Земли;
- анализ современных тенденций и прогнозов развития методов и подходов к исследованию Земли и космического пространства;
- преподавательская деятельность;

– разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников;

– преподавание естественнонаучных и технических дисциплин и учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности;

– ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов.

### **3.3 Вид (виды) профессиональной деятельности выпускника**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

– 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.

### **3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

*Задачи профессиональной деятельности выпускника.*

Аспирант, обучающийся по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность (профиль) – Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью указанной программы аспирантуры и видами профессиональной деятельности:

1. В области преподавательской деятельности в сфере естественных и технических наук:

– изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования, различных профильных образовательных учреждений, проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития;

– организация процесса обучения и воспитания в сфере высшего профессионального образования с использованием технологий, отражающих специфику предметной области подготовки выпускника;

– организация взаимодействия с коллегами, взаимодействие с социальными партнёрами, в том числе с иностранными, поиск новых

социальных партнеров, включение во взаимодействие с социальными партнерами обучающихся;

– использование имеющихся возможностей образовательной среды вуза и проектирование новых условий, в том числе информационных, для обеспечения качества образования;

– осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры;

2. В области научно-исследовательской деятельности в сфере естественных и технических наук:

– анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере естественных и технических наук путём применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;

– проектирование, организация, реализация и оценка результатов научных исследований в сфере естественных и технических наук с использованием современных методов науки, а также информационных и инновационных технологий;

– организация взаимодействия с коллегами, взаимодействие с социальными партнёрами, в том числе с иностранными, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных исследовательских задач;

– использование имеющихся возможностей образовательной среды вуза и проектирование новых условий, в том числе информационных, для решения научно-исследовательских задач; осуществление профессионального и личностного самообразования, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры, участие в опытно-экспериментальной работе.

### **3.5 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом**

В соответствии с профессиональным стандартом «*Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)*» (Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.09.2017) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта под руководством более квалифицированного работника

- Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника

- Представление научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу

2. Самостоятельное решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта



- Проведение исследований, направленных на решение отдельных исследовательских задач
  - Наставничество в процессе проведения исследований
  - Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов
  - Решение комплекса взаимосвязанных исследовательских задач
3. Организация проведения исследований и (или) разработок в рамках реализации научных (научно-технических, инновационных) проектов
- Формирование научного коллектива для решения исследовательских задач
  - Развитие компетенций научного коллектива
  - Экспертиза научных (научно-технических) результатов
  - Представление научных (научно-технических) результатов потенциальным потребителям
4. Организация проведения исследований и (или) разработок в рамках реализации научных (научно-технических) программ с профессиональным и межпрофессиональным взаимодействием коллективов исполнителей
- Обобщение научных (научно-технических) результатов, полученных коллективами исполнителей в ходе выполнения научных (научно-технических) программ
  - Формирование коллективов исполнителей для проведения совместных исследований и разработок
  - Развитие научных кадров высшей квалификации
  - Экспертиза научных (научно-технических, инновационных) проектов
  - Популяризация вклада научных (научно-технических) программ в развитие отраслей науки и (или) научно-технологическое развитие Российской Федерации

#### **4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

##### **универсальные компетенции (УК):**

УК-1: 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-2: 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-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

УК-5: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

### **общефессиональные компетенции (ОПК):**

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

ОПК-2: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

### **профессиональные компетенции (ПК) (по видам деятельности в соответствии с ФГОС ВО)**

ПК-1: Способность применять современные методы исследования в процессе преподавания профильных дисциплин, разрабатывать образовательные программы, учебно-методическое обеспечение в образовательной организации

ПК-2: Способность использовать на практике интегрированные знания для осуществления инновационной реализации исследовательской деятельности с применением информационных технологий и научных коммуникаций, в том числе на иностранном языке

ПК-3: Способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания

ПК-4: Способностью к разработке современных методов, технологий, методик проведения работ

ПК-5: Способностью разрабатывать учебные курсы по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников

Дополнительные компетенции не установлены.

Таблица 1 – Матрица компетенций

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-2; УК-4; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ОПК-2; УК-5; ОПК-1; ПК-3
Б1.Б	Базовая часть	ОПК-2; УК-4; УК-3; УК-1; ОПК-1; УК-5; УК-2
Б1.Б.01	Иностранный язык	УК-3; УК-4; ОПК-2
Б1.Б.02	История и философия науки	УК-2; УК-1; ОПК-1; УК-5
Б1.В	Вариативная часть	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-2; УК-4; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ОПК-2; УК-5; ОПК-1; ПК-3
Б1.В.01	Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия	ПК-4; ПК-3; ПК-5; УК-5; ОПК-2
Б1.В.02	Психология и педагогика высшей школы	УК-5; ОПК-2; ПК-1; УК-3; УК-1
Б1.В.03	Современные информационные технологии	ПК-2; УК-2
Б1.В.04	Аэрокосмические съёмки	ПК-4; ПК-5; ОПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-2; ОПК-1; УК-4; УК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Космическая геодезия и геодинамика	ПК-2; ОПК-1; УК-4; УК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Теория фигур планет и гравиметрия	ПК-2; УК-3; УК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-1; УК-1; ПК-1; УК-5; УК-3; УК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Трёхмерное лазерное сканирование и моделирование объектов	ОПК-1; УК-1; ПК-1; УК-5; УК-3; УК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Теория получения изображений	УК-2; УК-1; ПК-1; ОПК-1; УК-5; УК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-4; ПК-3; ОПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.03.01	Обработка и дешифрирование материалов аэрокосмических съёмок	ПК-4; ПК-3; ОПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.03.02	Спутниковые и беспилотные системы мониторинга	ПК-4; ПК-3; ОПК-2; ПК-5
Б2	Блок 2 «Практики»	УК-5; ПК-1; ОПК-2; ПК-5; ПК-4; ПК-2; ОПК-1; ПК-3
Б2.В	Вариативная часть	УК-5; ПК-1; ОПК-2; ПК-5; ПК-4; ПК-2; ОПК-1; ПК-3
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	ПК-5; ОПК-2; ПК-1; УК-5
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)	ПК-3; ОПК-1; ПК-2; ПК-4
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	ПК-5; УК-1; УК-2; ОПК-1; ПК-3; ПК-4; УК-3; УК-4; ПК-1; УК-5; ОПК-2; ПК-2
Б3.В	Вариативная часть	ПК-5; УК-1; УК-2; ОПК-1; ПК-3; ПК-4; УК-3; УК-4; ПК-1; УК-5; ОПК-2; ПК-2
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ПК-5; УК-1; УК-2; ОПК-1; ПК-3; ПК-4; УК-3; УК-4; ОПК-2; УК-5; ПК-1; ПК-2
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	ПК-5; УК-1; УК-2; ОПК-1; ПК-3; ПК-4; УК-3; УК-4; ПК-1; УК-5; ОПК-2; ПК-2
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	ПК-4; УК-1; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-4; УК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-5; УК-2
Б4.Б	Базовая часть	ПК-4; УК-1; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-4; УК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-5; УК-2
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ПК-4; ПК-3; ОПК-2; ПК-2; ПК-5; ПК-1
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ПК-4; УК-1; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-4; УК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-5; УК-2
ФТД	Факультативы	УК-2; УК-1; УК-4; УК-3; ПК-2; УК-5
ФТД.В	Вариативная часть	УК-2; УК-1; УК-4; УК-3; ПК-2; УК-5
ФТД.В.01	Научные коммуникации на иностранном языке (технические науки, экономические и гуманитарные науки)	УК-3; УК-4; ПК-2
ФТД.В.02	Проектный менеджмент в науке и технологиях	УК-2; УК-1; УК-5; УК-3; ПК-2

## 5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1259 от 19.11.2018 года и ФГОС ВО по данному направлению подготовки, содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом, рабочими программами дисциплин (модулей); программами практик; программой ГИА, оценочными и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

## 5.1 Учебный план

Компетентностно-ориентированный учебный план, утвержденный в установленном порядке, приведен в приложении 1А (очная форма обучения) и приложении 1Б (заочная форма обучения) и включает две взаимосвязанные составные части: дисциплинарно-модульную и компетентностно-формирующую.

Дисциплинарно-модульная часть учебного плана - это традиционно применяемая форма учебного плана. В ней отображена логическая последовательность освоения дисциплин и практик, обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах, в том числе контактная работа.

Компетентностно-формирующая часть учебного плана связывает все обязательные компетенции выпускника с временной последовательностью изучения всех дисциплин и практик.

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы, и дисциплины, 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». При реализации программы обеспечивается возможность обучающимся освоить дисциплины по выбору.

При реализации программы обеспечивается возможность обучающимся освоить дисциплины по выбору.

Для каждой дисциплины, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Дисциплины, относящиеся к базовой части программы аспирантуры, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от профиля программы, которую он осваивает. Набор дисциплин, относящихся к базовой части программы, определяется университетом в объеме, установленном ФГОС ВО 05.06.01 «Науки о Земле».

Дисциплины и практики, относящиеся к вариативной части, определяются университетом в объеме, установленном ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле».

В рабочие программы базовых дисциплин включены задания, способствующие развитию компетенций профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник, в объеме, позволяющем сформировать соответствующие универсальные, общепрофессиональные, профессиональные и компетенции.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

## **5.2 Календарный учебный график**

В состав ОПОП входит календарный учебный график по очной, заочной формам обучения.

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, научные исследования, промежуточные аттестации и государственную итоговую аттестацию, каникулы.

Утвержденный в установленном порядке календарный график приведен в Приложении 2.

## **5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Утвержденные в установленном порядке рабочие программы дисциплин хранятся в составе ОПОП ВО и приведены в Приложении 3.

## **5.4 Программы практик**

Разделы ОПОП ВО «Практики» и «Научные исследования» являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию компетенций обучающихся, предусмотренных ФГОС ВО.

В Блок 2 "Практики" входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика);

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика).

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Форма проведения: дискретная.

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определены в программах практик по каждому виду практики.

Аттестация по итогам практики производится в виде защиты обучающимся выполненного индивидуального или группового задания и представления отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными программами практик.

Утвержденные в установленном порядке программы практик хранятся в составе ОПОП ВО и приведены в Приложении 4.

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

### **5.5 Программа государственной итоговой аттестации**

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 *«Науки о Земле» направленность (профиль) «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия».*

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с утвержденной Программой государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации обучающихся входит в состав ОПОП ВО и приведена в Приложении 5.

### **5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональным достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП университет создает оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации. Оценочные материалы по ОПОП ВО

позволяют оценить уровень сформированности компетенций формируются в соответствии с Положением об оценочных материалах (оценочных средствах).

Оценочные материалы по ОПОП ВО позволяют оценить уровень сформированности компетенций и формируются в соответствии с Положением об оценочных материалах (оценочных средствах).

Оценочные материалы включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических и лабораторных занятий, для письменных работ, контрольных работ, подготовки докладов, рефератов, выступлений, подготовки отчетов, групповых и индивидуальных проектов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Для каждого результата обучения по дисциплине или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации включают в себя перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы: описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Оценочные материалы по каждой дисциплине (модулю), практике, государственной итоговой аттестации приведены в составе ОПОП ВО.

### **5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации**

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю, практике, НИД, ГИА), сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля, практики), используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса. Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации), позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации), позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля, практики, НИД, ГИА), а

также направлены на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций обучающихся на различных этапах освоения учебного материала.

В качестве учебных изданий используются: учебники, учебные и практические пособия, учебно-методические пособия.

## **6 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО**

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям), практикам государственной итоговой аттестации.

Реализация образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированным по полному перечню дисциплин образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети «Интернет».

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;



– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Научно-техническая библиотека ДГТУ оснащена необходимым телекоммуникационным оборудованием, средствами связи, электронным оборудованием, имеет свободный доступ в сеть «Интернет», использует технологии Wi-Fi. Для самостоятельной работы обучающихся практически в каждом корпусе функционируют читальные залы на 840 посадочных мест, из них – 93 автоматизированных рабочих места с доступом к сети «Интернет» и электронно-образовательной среде университета.

Электронная библиотека университета, включающая в себя доступы к ресурсам, виртуальные услуги и информационные материалы формируется на едином портале Научно-технической библиотеки <https://ntb.donstu.ru/>. На сайте библиотеки сформирована система «Единого поискового окна», которая объединяет поиск по собственным и внешним ресурсам Научно-технической библиотеки.

Каждому обучающемуся обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-информационным ресурсам НТБ (<https://ntb.donstu.ru/content/elektronno-informacionnye-resursy>) из любой точки сети «Интернет» содержащим в себе: ресурсы электронно-библиотечных систем, электронных библиотек, современных профессиональных баз данных и информационно-справочных систем:

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>);
- ЭБС «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>);
- ЭБС «Лань» (<https://e.lanbook.com>);
- ЭБС «Znaniium» (<http://znaniium.com>);
- ЭБС «ДГТУ» (<https://ntb.donstu.ru/ebsdstu>);
- ЭБ «Гребенников» (<https://grebennikon.ru>);
- электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (<https://dvs.rsl.ru>);
- информационно-справочная система «Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательство России»;
- информационно-образовательная система «Росметод» (<http://rosmetod.ru>);
- международная реферативная база данных Scopus (<https://www.scopus.com>);
- международная реферативная база данных Web of Science (<http://apps.webofknowledge.com>) и др.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы,

перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Обучающимся обеспечен одновременный неограниченный доступ (удаленный доступ) всем обучающимся к электронной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде университета, электронным библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Фонд периодических изданий содержит, в том числе, следующие издания по ОПОП:

- печатные периодические издания (привести несколько наименований из имеющихся в НТБ ДГТУ);
- электронные научные журналы на платформе НЭБ eLibrary (<https://elibrary.ru>);
- электронные научные журналы в коллекции ЭБ Grebennikon (<https://grebennikon.ru>);
- электронные научные журналы в коллекции ЭБС «Лань» (<https://e.lanbook.com/journals>);
- электронные научные журналы в коллекции ЭБС «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/6951.html>);
- электронные научные журналы в коллекции ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>);
- электронные научные журналы в коллекции ЭБС «Znanium» (<http://znanium.com>);
- специализированные электронные периодические издания в ИСС «Техэксперт»;
- архив научных журналов Некоммерческого партнерства «Национальный электронно-информационный консорциум» (НП НЭИКОН) (<http://archive.neicon.ru>);
- архив периодических изданий на платформе ScienceDirect издательства Elsevier (<https://www.sciencedirect.com>).

## **6.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО**

Реализация ОПОП ВО по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» направленность (профиль) «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия» обеспечивается научно-педагогическими кадрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.06.01 «Науки о

*Земле*». Перечень научно-педагогических работников, привлекаемых к реализации данной ОПОП представлен в справке о кадровом обеспечении образовательной программы (Приложение 6).

Сведения о сотрудниках, привлекаемых к реализации ОПОП приведены в справке о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования (Приложение 7).

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

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, имеет ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельность (или участвует в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) аспирантуры - «Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия», имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных (в том числе зарубежных) рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на международных и других научных и научно-практических конференциях.

### **6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО**

Университет располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и

техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей).

Специализированные аудитории оснащены соответствующим лабораторным оборудованием для проведения практических, лабораторных и иных занятий.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Сведения о материально-технических условиях реализации ОПОП ВО, в том числе перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, представлены в справке о материально-техническом обеспечении ОПОП ВО (Приложение 8).

## **7 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

ВФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, включающие использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг тьютора, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ОВЗ.

Образование обучающихся с ОВЗ может быть организовано, как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в университете комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся.

В ФГБОУ ВО «Донской государственной технической университет» созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ОВЗ. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте университета ([https://donstu.ru/sveden/education/inklyuzivnoe-obrazovanie/dostupnaya-sreda-kampusa-dgtu/?clear\\_cache=Y](https://donstu.ru/sveden/education/inklyuzivnoe-obrazovanie/dostupnaya-sreda-kampusa-dgtu/?clear_cache=Y)).

В ДГТУ на факультетах, для оказания обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимой помощи, из числа ППС назначены сотрудники, ответственные за координацию деятельности обучающихся.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах;

- учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, будет оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, мультимедийной системой; особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

2. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для данной категории обучающихся формах;

- в учебных аудиториях необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов (текст на доске, слайд на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

3. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- наличие компьютерной техники со специальным программным обеспечением, адаптированным для обучающихся с ОВЗ, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах;

- использование специальных возможностей операционной системы Windows, таких, как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Кроме этого, обеспечен выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), а также по возможности

бесплатное предоставление специальных учебников, учебных пособий и иной учебной литературы.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса для обучающихся с ОВЗ предусматривает:

1. Включение в вариативную часть учебного плана (блок «Дисциплины по выбору») специализированных адаптационных дисциплин с целью дополнительной индивидуализированной коррекции нарушений учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации. Набор этих специфических дисциплин определяется, исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся с ОВЗ.

2. В образовательном процессе следует широко использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

3. Обеспечение обучающихся с ОВЗ печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья (обучающиеся с нарушением слуха получают информацию визуально, с нарушением зрения - аудиально (с использованием программ-синтезаторов речи).

4. Для прохождения практик для лиц с ОВЗ при необходимости создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений и с учетом профессионального вида деятельности.

5. Для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации создаются оценочные материалы, адаптированные для лиц с ОВЗ и позволяющие оценить уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

6. Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Индивидуальный график обучения предусматривает различные варианты проведения занятий в университете как в академической группе, так и индивидуально.

## ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В данном документе используются следующие термины и определения.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия, порядок и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.

Направленность (профиль/специализация) - направленность основной образовательной программы высшего образования на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности.

Компетентностная модель выпускника - комплексный интегральный образ конечного результата образования обучающегося в образовательной организации, в основе которого лежит понятие «компетенции».

Область профессиональной деятельности - совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении

Объект профессиональной деятельности — системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие.

Вид профессиональной деятельности - методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования.

Компетенция - способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.

Результаты обучения - усвоенные знания, умения, навыки и освоенные компетенции.

Образовательная технология - совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный набор, компоновку форм, методов, приемов обучения, воспитательных средств.

Рабочая программа дисциплины - план учебных мероприятий и ресурсного обеспечения по дисциплине, направленный на формирование компетенций, заданных ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности).

Программа практики - план мероприятий и ресурсного обеспечения по практике, направленный на формирование компетенций, заданных ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности).

В документе используются следующие сокращения:

ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ПС - профессиональный стандарт;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

УП - учебный план;

ОК - общекультурные компетенции;

ОПК - общепрофессиональные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

з. е. - зачетная единица;

РПД - рабочая программа дисциплины (модуля);

ПП - программа практики;

НИР - научно-исследовательская работа;

ГИА - государственная итоговая аттестация;

ВКР - выпускная квалификационная работа;

ОС - оценочные средства.