

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волокитин Олег Геннадьевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 02.08.2023 16:41:52
Уникальный программный ключ:
623ff256c766796aa4337ce69934dec43e05193ee8fe0dfd28e7a4ef2e362ece



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной
работе

О.Г. Волокитин

«02» *августа* 2023 г.

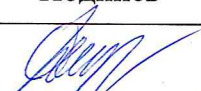
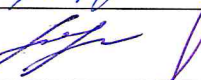
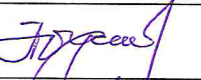
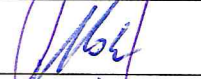
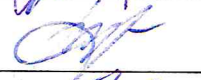

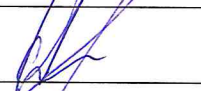

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень образования	<u>Магистратура</u>
Направление подготовки/специальность	<u>21.04.02 Землеустройство и кадастры</u>
Направленность (профиль) программы	<u>21.04.02.02 Геоинформационные системы для администрирования линейных объектов</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Факультет/Институт	<u>Институт кадастра, экономики и инженерных систем в строительстве</u>
Выпускающая (-ие) кафедра(-ы)	<u>Геоинформатика и кадастр</u>

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
ОПОП ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
по направлению подготовки (специальности)
«Землеустройство и кадастры»**

**по направленности (профилю)
«Геоинформационные системы для администрирования линейных объектов»**

для уровня образования магистратура

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Начальник методического отдела	О.В. Демьяненко	18.01.2023	
Начальник отдела магистратуры и аспирантуры	М.О. Моисеенко	19.01.2023	
Директор	А.М. Гусаков	18.01.2023	
И.о. зав. кафедрой	Д.И. Мокшин	16.01.2023	
Руководитель ОПОП	М.А. Губанищева	16.01.2023	
Директор филиала ППК «Роскадастр» по Томской области	В.К. Файт	23.01.2023	
Генеральный директор ООО «ИндорСофт»	А.В. Скворцов	25.01.2023	
Генеральный директор ООО «Томскэлектросетьпроект»	П.В. Калинин	30.01.2023	

СОСТАВ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

• ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

по направлению подготовки (специальности)
«Землеустройство и кадастры»

по направленности (профилю)
«Геоинформационные системы для администрирования линейных объектов»

для уровня образования магистратура

1. Общая информация

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) обеспечивает нормативно-методическую базу подготовки обучающихся по направлению «Землеустройство и кадастры» (уровень образования – магистратура) с учетом требований работодателей.

ОПОП ВО «Геоинформационные системы для администрирования линейных объектов» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры» (уровень образования – магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 г. № 945.

ОПОП ВО «Геоинформационные системы для администрирования линейных объектов» рассмотрена на заседании кафедры геоинформатики и кадастра «29» июня 2022 г., протокол № 8; рассмотрена на заседании НМС ТГАСУ «14» июля 2023 г., протокол № 3.

ОПОП ВО позволяет практически реализовать требования ФГОС ВО по направлению «Землеустройство и кадастры» (уровень образования – магистратура) как федеральной социальной нормы в образовательной и научной деятельности Университета, а также учитывая актуальные потребности рынка труда в соответствующей области профессиональной деятельности.

2. Нормативная правовая база разработки ОПОП:

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 06 апреля 2021 г. №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный»;
- Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. №885/390 «Положения о практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Минобрнауки России от 11 августа 2020 г. № 945 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры»;
- Устав ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»;
- Локальные нормативные документы ТГАСУ.

3. Цель ОПОП ВО

ОПОП ВО «Геоинформационные системы для администрирования линейных объектов» имеет своей целью:

- удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонично развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;
- удовлетворение потребности личности в овладении общекультурными и профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности.

ОПОП ВО нацелена на:

- формирование у выпускника универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Землеустройство и кадастры» (уровень образования – магистратура),
- формирование у выпускника профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов, в соответствии с требованиями рынка труда,
- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, позволяющем выпускнику успешно саморазвиваться, реализовать свой потенциал в избранной сфере профессиональной деятельности, обеспечить социальную мобильность и устойчивость на рынке труда,
- достижение высокого уровня подготовки выпускников, обеспечивающего их востребованность и конкурентоспособность на рынке труда.

При подготовке ОПОП ВО решены следующие задачи:

- создание рациональной, методически выстроенной последовательности формирования компетенций выпускника путём освоения обучающимися дисциплин, практик и других элементов образовательной программы,
- обеспечение условий для развития у студентов социально-личностных качеств,
- обеспечение возможности достижения эквивалентности документов иностранных государств о высшем образовании в области оказания услуг населению,
- обеспечение академической мобильности обучающихся, обеспечение единства общероссийского образовательного пространства подготовки выпускников в области оказания услуг населению,
- методического обеспечения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся для объективной оценки фактического уровня освоения компетенция и достижения поставленных результатов обучения в процессе освоения обучающимися образовательной программы,
- создание комплекса методических материалов для осуществления образовательного процесса и организации самостоятельной работы обучающихся.

4. Квалификация выпускника ОПОП ВО

Выпускнику ОПОП ВО по направлению «Геоинформационные системы для администрирования линейных объектов» (уровень образования – магистратура) присваивается квалификация «магистр».

5. Срок и трудоёмкость освоения ОПОП ВО

ОПОП ВО может быть освоена в заочной форме обучения.

Сроки освоения ОПОП ВО:

– при очной форме обучения – 2 года.

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

6. Описание направленности ОПОП ВО

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

- 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сферах: ведения и развития пространственных данных государственного кадастрового учета, осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и информационного обеспечения кадастрового учета; подготовки и планирования выполнения полевых работ по инженерно-геодезическим изысканиям и их камеральной обработки для землеустройства и кадастров).

- 25 Ракетно-космическая промышленность (в сферах: выполнения операций по сбору, систематизации, анализу запросов, информационному взаимодействию с органами государственной и муниципальной власти и поддержки принятия управленческих решений землеустройства и кадастре).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника

Объектами профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО являются:

- земельные и другие виды природных ресурсов; категории земельного фонда; объекты землеустройства: территории субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов, территориальных зон, зон с особыми условиями использования территорий; зоны специального правового режима; землепользования и земельные участки в зависимости от целевого назначения и разрешенного использования; земельные угодья; единые объекты недвижимости; информационные системы и технологии кадастра недвижимости; геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастров.

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

- Деятельность в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на объекты недвижимости;
- Организация и выполнение инженерно-геодезических изысканий, управление инженерно-геодезическими изысканиями в градостроительной деятельности;
- Деятельность по обеспечению организаций государственного и муниципального уровня информацией, содержащейся в геоинформационных системах, для решения задач социально-экономического, экологического и географического характера.

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

- Технологический.

Задачи профессиональной деятельности выпускника приведены в таблице:

Области профессиональной деятельности	Сферы профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Деятельность в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на объекты недвижимости	Технологический	Обеспечение внесения достоверных и полных сведений об объектах недвижимости в Единый государственный реестр недвижимости (далее ЕГРН)
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Организация и выполнение инженерно-геодезических изысканий, управление инженерно-геодезическими изысканиями в градостроительной деятельности	Технологический	Выполнение комплекса работ для получения информации о рельефе и ситуации местности для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства и для подготовки проведения других видов инженерных изысканий для градостроительной деятельности
25 Ракетно-космическая промышленность	Деятельность по обеспечению организаций государственного и муниципального уровня информацией, содержащейся в геоинформационных системах, для решения задач социально-экономического, экологического и географического характера	Технологический	Удовлетворение потребностей служащих государственного и муниципального управления в информационно-аналитической поддержке принятия и оценке эффективности управленческих решений

7. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший ОПОП ВО по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры (уровень образования – магистратура), должен обладать следующими универсальными компетенциями:

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

Выпускник, освоивший ОПОП ВО по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры (уровень образования – магистратура), должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- ОПК-1 Способен решать производственные задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров
- ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий
- ОПК-3 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности
- ОПК-4 Способен определять методы, технологии выполнения исследований, оценивать и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве, кадастрах и смежных областях
- ОПК-5 Способен разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности.

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

- 10.001 профессиональный стандарт «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. № 718н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 ноября 2021 г., регистрационный № 65841).
- 10.002 профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 октября 2021 г. № 746н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 ноября 2021 г., регистрационный № 65945).
- 25.044 профессиональный стандарт «Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня», утвержденный приказом Министерства труда социальной

защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 г. № 603н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 октября 2021 г., регистрационный № 65250).

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

Выпускник, освоивший ОПОП ВО по направлению подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» должен обладать профессиональными компетенциями по типам задач профессиональной деятельности:

- ПКС-1 Способен обеспечивать правовое регулирование процессов управления земельными ресурсами, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ
- ПКС-2 Способен обеспечивать выполнение комплекса операций по использованию геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня
- ПКС-3 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями
- ПКС-4 Способен осуществлять управление деятельностью в сфере государственного кадастрового учета.

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-3.8; УК-3.9; УК-3.10; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-6.7; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-1.3; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3; ПКС-3.4; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-3.8; УК-3.9; УК-3.10; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-6.7; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-1.3; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.4; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3
Б1.О.01	Деловой иностранный язык	УК-4.1; УК-4.3; УК-4.6; УК-4.7
Б1.О.02	Организация и планирование кадастровых работ	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-1.3; ПКС-4.1
Б1.О.03	Методология проектной и научно-исследовательской деятельности	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-4.2; УК-4.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4
Б1.О.04	Нормативно-правовое регулирование в кадастровой и	ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-1.3

	землеустроительной деятельности	
Б1.О.05	Психология управления	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-3.8; УК-3.9; УК-3.10; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-6.7
Б1.О.06	Современные геоинформационные системы	ОПК-2.4; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3
Б1.О.07	Лазерное сканирование объектов недвижимости	ОПК-2.4; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПКС-2.2; ПКС-3.4
Б1.О.08	Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; ПКС-4.2; ПКС-4.3
Б1.О.09	Пространственное моделирование объектов недвижимости	ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-2.4; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПКС-2.3
Б1.О.10	Геоинформационный анализ территорий и линейных объектов	ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3
Б1.О.11	Применение ВМ-технологии в градостроительной и кадастровой деятельности	ОПК-2.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.5; ПКС-4.2; ПКС-4.3
Б1.О.12	Защита информации в государственных информационных системах	ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.2
Б1.В	Формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-3.8; УК-3.9; УК-3.10; УК-4.2; ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-1.3; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3; ПКС-3.4; ПКС-4.2
Б1.В.01	Современные технологии дистанционного зондирования Земли	ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.3; ПКС-3.4
Б1.В.02	Использование современных баз данных	УК-4.2; ПКС-4.2
Б1.В.03	Управление проектами	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-3.8; УК-3.9; УК-3.10
Б1.В.04	Автоматизация документооборота при осуществлении кадастровой и землеустроительной деятельности	ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-1.3; ПКС-4.2
Б1.В.05	Изыскания и проектирование линейных объектов (автомобильных дорог)	ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3; ПКС-3.4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	УК-2.1; УК-2.2; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3; ПКС-4.2
Б1.В.ДВ.01.01	Современные технологии геодезического обеспечения кадастровых и землеустроительных работ	УК-2.1; УК-2.2; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3; ПКС-4.2
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизированные системы сбора, обработки пространственных данных в отношении объектов недвижимости	УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3
Б2	Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-3.8; УК-3.9; УК-3.10; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-6.7; ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-1.3; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5;

		УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-3.8; УК-3.9; УК-3.10; УК-4.5; ПКС-2.2; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3; ПКС-4.2; ПКС-4.3
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-3.8; УК-3.9; УК-3.10; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3; ПКС-4.2; ПКС-4.3
Б2.О.02(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-4.5; ПКС-2.2; ПКС-4.2; ПКС-4.3
Б2.В	Формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-6.7; ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-1.3; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3
Б2.В.01(П)	Технологическая практика	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-6.7; ПКС-1.2; ПКС-1.3; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-4.1; ПКС-4.2
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-1.3; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3
Б3	Государственная итоговая аттестация (подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-3.8; УК-3.9; УК-3.10; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-6.7; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-1.3; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3; ПКС-3.4; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-3.8; УК-3.9; УК-3.10; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-6.7; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-1.3; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3; ПКС-3.4; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.6; УК-4.7; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.4
ФТД	Формируемая участниками образовательных отношений	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.6; УК-4.7; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.4
ФТД.01	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.3; УК-4.6; УК-4.7
ФТД.02	Математическая обработка пространственных данных	УК-4.2; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.4

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

программах практик.

8. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень образования – магистратура) установлены следующие требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО:

- Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

- Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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

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

- Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

- Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

9. Сведения об элементах образовательной программы

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

Учебный план разработан в соответствии с ФГОС ВО, а также локальными нормативными актами Университета. Учебный план утвержден на Ученом совете ФГБОУ ВО ТГАСУ «___» _____ 20__ г. (протокол № ___).

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

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

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

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

10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение

С учетом требований ФГОС по данному направлению подготовки учебный процесс полностью обеспечен материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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 должны быть 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 учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

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

Специализированные аудитории оснащены соответствующим лабораторным оборудованием для проведения лабораторных занятий при изучении следующих учебных дисциплин:

1. Организация и планирование кадастровых работ
2. Современные геоинформационные системы
3. Лазерное сканирование объектов недвижимости
4. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве
5. Пространственное моделирование объектов недвижимости
6. Геоинформационный анализ территорий и линейных объектов
7. Защита информации в государственных информационных системах
8. Применение BIM-технологии в градостроительной и кадастровой деятельности
9. Современные технологии дистанционного зондирования Земли
10. Использование современных баз данных
11. Изыскания и проектирование линейных объектов (автомобильных дорог)

12. Автоматизация документооборота при осуществлении кадастровой и землеустроительной деятельности
13. Современные технологии геодезического обеспечения кадастровых и землеустроительных работ
14. Автоматизированные системы сбора, обработки пространственных данных в отношении объектов недвижимости

11. Информационно-библиотечное обеспечение

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям), практикам.

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 обучающихся из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-образовательной сети Интернет, как на территории Университета, так и вне его.

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 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 Интернета.

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

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд Университета 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.

Электронная библиотека университета, включающая в себя доступы к ресурсам, виртуальные услуги и информационные материалы формируются на едином портале библиотеки университета (<https://lib.tsuab.ru/>). Каждому обучающемуся обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-информационным ресурсам библиотеки из любой точки сети Интернет содержащим в себе ресурсы электронно-библиотечных систем, электронных библиотек, современных профессиональных баз данных и информационно-справочных систем:

- Бюро информационных решений (<https://www.bpmp.ru/>);

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<https://biblioclub.ru/>);
- ЭБС ZNANIUM.COM (<https://znanium.com/>);
- ЭБС Консультант студента (<https://www.studentlibrary.ru/>);
- ЭБС «Лань» (<https://lanbook.ru/>);
- ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>);
- Справочная правовая система Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru/>);
- Справочная правовая система Гарант (<http://www.garant.ru/>).

12. Программа государственной итоговой аттестации выпускников ООП

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки государственная итоговая аттестация включает подготовку к защите и защиту выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы соответствуют положению о государственной итоговой аттестации выпускников ТГАСУ.

Целью проведения государственной итоговой аттестации по направлению подготовки является выполнение комплексной оценки полученных за период обучения теоретических знаний и практические навыки выпускника в соответствии с профилем направления подготовки.

Перечень тем, по которым готовятся и защищаются выпускные квалификационные работы выпускниками:

1. Технологическая схема внесения сведений о придорожных полосах в реестр границ
2. Комплексная экспертиза объектов недвижимости в разработке инвестиционных программ развития территорий
3. Регулирование земельных отношений и земельно-имущественных споров
4. Единый государственный реестр недвижимости как инструмент регулирования социально-экономического развития города
5. Экономико-правовое обоснование перевода земель из одной категории в другую
6. Применение данных мобильного лазерного сканирования для создания проекта полосы отвода автомобильных дорог
7. Подготовка документов для постановки объекта недвижимости на государственный кадастровый учет с использованием автоматизированной системы
8. Геоинформационное обеспечение землеустроительной и кадастровой деятельности
9. Применение БПЛА при выполнении кадастровых работ в отношении линейно-протяженных объектов
10. Оценка инвестиционного потенциала земельного участка
11. Исследование инвестиционной привлекательности и инвестиционного потенциала территории
12. Разработка и апробация методических решений при анализе эффективности использования земельных ресурсов
13. Эколого-экономическое обоснование затрат на воспроизводства плодородия почв в сельскохозяйственном производстве для проведения землеустроительных и земельно-оценочных работ
14. Применение данных лазерного сканирования для целей кадастра недвижимости
15. Механизмы управления земельными ресурсами
16. Реновация городской застройки и редевелопмент городских территорий
17. Организация и пути совершенствования государственного кадастрового учета земельных участков

13. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения знаний обучающимися

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры», оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

14. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (должны содержать примеры задач, вопросов на освоение цифрового компонента)

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине разрабатываются в соответствии с Положением о формировании фонда контрольно-оценочных средств по дисциплине, содержатся в рабочих программах дисциплин и доводятся до сведения обучающихся в течение первых недель обучения.

Фонды оценочных средств включают: контрольные вопросы и типовые задания для лабораторных и практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов, банки тестовых заданий и компьютерные тестирующие программы, примерную тематику курсовых проектов/работ, рефератов и иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

15. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки и Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ТГАСУ по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в блок «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

16. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие социально-личностных компетенций выпускников

В ТГАСУ создана социокультурная среда, обеспечивающая приобретение и развитие социально-личностных компетенций выпускников и включающая в себя:

- студенческое самоуправление;
- систему жизнедеятельности студентов в университете в целом (социальную инфраструктуру);
- сопровождение социальной адаптации;
- воспитательный процесс, осуществляемый в свободное время (внеучебные мероприятия).

В ТГАСУ эффективно работает профсоюзная организация студентов. Деятельность организации направлена не только на представительство и защиту интересов студенчества вуза, но и на социализацию будущих выпускников путем активного участия студентов в обеспечении комфортных условий для учебного процесса и проживания, воспитания гражданской позиции и патриотизма, любви к труду, развития личностных компетенций (лидерство, умение управлять коллективом, ораторское искусство и др.). На базе профсоюзной организации созданы структурные подразделения:

- студенческие отряды по направлениям;
- студенческие советы общежитий;
- комиссии по различным видам деятельности (комиссия общественного контроля, спортивно-оздоровительная комиссия и т.д.).

Основными направлениями воспитательной внеучебной работы являются: нравственно-эстетическое и гражданско-правовое воспитание студентов, профилактика наркомании и социально-опасных явлений, формирование культуры здорового образа жизни, социально-психологическая поддержка студентов.

Важную роль в воспитательном процессе играют традиционные массовые корпоративные мероприятия университета:

- фестиваль студенческого клуба «Веселый шмель»
- конкурс студенческого творчества «Студенческая весна»
- спортивный конкурс «Веселые старты» и т.д.

В университете ежегодно осуществляется Программа по социальной поддержке студентов, основными направлениями которой являются: оздоровление студентов, физкультурно-массовое направление, творческое, культурно-массовое, поддержка деятельности студенческого самоуправления.

За организацию и проведение культурной деятельности, осуществляемой в свободное время, отвечает Вузовский клуб, включающий студии, творческие коллективы и пр.

Широкий спектр воспитательной и социально-культурной работы, осуществляемой в ТГАСУ, позволяет студентам получить навыки и успешно реализовывать свои возможности в широком спектре социальных инициатив. Таким образом, социокультурная среда университета обеспечивает комплекс условий для профессионального становления специалиста.

Приложение 1

Перечень требований к профессиональным компетенциям выпускников, установленных профессиональными стандартами.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённая трудовая функция или трудовая функция
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Предоставление сведений, содержащихся в ЕГРН, по запросу; Осуществление ведения реестра границ; Осуществление кадастрового деления территории Российской Федерации; Управление выполнением и контроль выполнения инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности.
25 Ракетно-космическая промышленность	Выполнение технологических операций по работе с геоинформационными системами государственного или муниципального уровня

СОСТАВИТЕЛИ ОПОП ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**по направлению подготовки (специальности)**

21.04.02 «Землеустройство и кадастры»

по направленности (профилю)

21.04.02.01 «Геоинформационные системы для администрирования линейных объектов»

для уровня образования магистратура

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Руководитель ОПОП	Губанищева М.А.		
Менеджер ОПОП	Студенкова Н.А.		

Таблица формирования результатов освоения образовательной программы

Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование дисциплины	Семестр, завершающий формирование компетенции (или её части)
ПКС-1 Способен обеспечивать правовое регулирование процессов управления земельными ресурсами, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	Организация и планирование кадастровых работ	1 семестр
	Нормативно-правовое регулирование в кадастровой и землеустроительной деятельности	1 семестр
	Автоматизация документооборота при осуществлении кадастровой и землеустроительной деятельности	4 семестр
	Технологическая практика	3, 4 семестр
	Преддипломная практика	4 семестр
	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	4 семестр
ПКС-2 Способен обеспечивать выполнение комплекса операций по использованию геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня	Современные технологии дистанционного зондирования Земли	1 семестр
	Лазерное сканирование объектов недвижимости	2 семестр
	Математическая обработка пространственных данных	2 семестр
	Современные геоинформационные системы	2 семестр
	Геоинформационный анализ территорий и линейных объектов	3 семестр
	Пространственное моделирование объектов недвижимости	3 семестр
	Научно-исследовательская работа	2, 3 семестр
	Технологическая практика	3, 4 семестр
	Преддипломная практика	4 семестр
	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	4 семестр
ПКС-3 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями	Современные технологии геодезического обеспечения кадастровых и землеустроительных работ	1 семестр
	Автоматизированные системы сбора, обработки пространственных данных в отношении объектов недвижимости	1 семестр
	Современные технологии дистанционного зондирования	1 семестр

	Земли	
	Лазерное сканирование объектов недвижимости	2 семестр
	Математическая обработка пространственных данных	2 семестр
	Изыскания и проектирование линейных объектов (автомобильных дорог)	4 семестр
	Ознакомительная практика	2 семестр
	Технологическая практика	3, 4 семестр
	Преддипломная практика	4 семестр
	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	4 семестр
ПКС-4 Способен осуществлять управление деятельностью в сфере государственного кадастрового учета	Организация и планирование кадастровых работ	1 семестр
	Современные технологии геодезического обеспечения кадастровых и землеустроительных работ	1 семестр
	Использование современных баз данных	1 семестр
	Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве	2 семестр
	Применение BIM-технологии в градостроительной и кадастровой деятельности	3 семестр
	Автоматизация документооборота при осуществлении кадастровой и землеустроительной деятельности	4 семестр
	Ознакомительная практика	2 семестр
	Научно-исследовательская работа	2, 3 семестр
	Технологическая практика	3, 4 семестр
	Преддипломная практика	4 семестр
	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	4 семестр