ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Сибирский колледж транспорта и строительства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
(для очной формы обучения)
ПМ.01 «ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПО СОЗДАНИЮ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ И КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВ КАДАСТРОВ»
МДК.01.01 «ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАДАСТРОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

для специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности»

базовая подготовка
среднего профессионального образования

Иркутск 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая учебная программа профессионального модуля ПМ.01 «Топографо-геодезические работы по созданию геодезической и картографической основ кадастров» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования, 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности», утверждённого приказом № 487 Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г.

РАССМОТРЕНО:
Цикловой методической
комиссией специальности 21.02.06
Информационные технологии в
градостроительной деятельности
«08» июня 2022 г.
Председатель:_____/Вуршихтрова О.Р.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УВР
_____/А.П.Ресельс
«09» июня 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:
Работодатель: Столярова В.П.
Начальник отдела земельных отношений;
Департамента инженерной подготовки
объектов;
ОАО «ИРКУТСКГИПРОДОРНИИ»
_____
«07» июня 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 «Топографо-геодезические работы по созданию геодезической и картографической основ кадастров»	4
2.	Результаты освоения профессионального модуля ПМ.01 «Топографо-геодезические работы по созданию геодезической и картографической основ кадастров»	6
3.	Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 «Топографо-геодезические работы по созданию геодезической и картографической основ кадастров»	11
4.	Условия реализации рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 «Топографо-геодезические работы по созданию геодезической и картографической основ кадастров»	36
5.	Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 «Топографо-геодезические работы по созданию геодезической и картографической основ кадастров»	36
6.	Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу профессионального модуля ПМ.01 «Топографо-геодезические работы по созданию геодезической и картографической основ кадастров»	41

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПО СОЗДАНИЮ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ И КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВ КАДАСТРОВ»

МДК.01.01 «ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАДАСТРОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Топографо-геодезические работы по созданию геодезической и картографической основ кадастров» – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ФГБОУ ВО ИрГУПС СКТиС по специальности среднего профессионального образования 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности» (базовая подготовка), утверждённой приказом № 487 Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Топографо-геодезические работы по созданию геодезической и картографической основ кадастров» используется в части освоения основного вида профессиональной деятельности, принадлежит к профессиональному циклу и используется в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код компетенции	*Наименование результата обучения*
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководителями, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения задания.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1.	Выполнять топографические съёмки различных масштабов.
ПК 1.2.	Выполнять графические работы по созданию картографических материалов.
ПК 1.3.	Выполнять кадастровые съёмки и кадастровые работы по формированию земельных участков.
ПК 1.4.	Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.

Вариативная часть ПМ.01. «Топографо-геодезические работы по созданию геодезической и картографической основ кадастров» *МДК.01.01. «Топографо-геодезические работы, обеспечивающие кадастровую деятельность»*, составляет 350 часов.

Рабочая программа разработана для очной формы обучения.

1.2 Требования к результатам освоения профессионального модуля

Цели и задачи профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт:

- работы с основными современными геодезическими приборами;
- создания опорной планово-высотной сети для топографической съёмки и межевания земель;
- выполнения крупномасштабной съёмки территорий поселения;
- обработки полевых измерений и составления топографического плана;
- привязки межевых знаков и составления кадастрового плана;
- полевого дешифрирования аэрофотоснимков;
- оформления материалов полевых работ;
- работы в бригаде.

Уметь:

- выполнять топографические съёмки на местности;
- выполнять математическую обработку полевых измерений;
- составлять и оформлять топографический план по материалам полевых работ;
- выполнять комплекс работ по межеванию земель;
- формировать графическую часть межевого плана на основе кадастрового плана;
- дешифрировать аэрокосмические снимки и определять характеристики объектов по материалам аэросъёмки.

Знать:

- основные геодезические термины и понятия;
- устройство, условия поверок современных геодезических приборов и приёмы работы с ними;
- технологию проложения теодолитных и нивелирных ходов, методику и способы съёмки контуров и рельефа;
- технологию выполнения комплекса работ по созданию крупномасштабных планов территорий поселений;
- содержание комплекса работ по межеванию земель;
- способы изготовления фотосхем и характеристик различных объектов по материалам аэросъёмки;
- методы и способы привязки и дешифрирования аэроснимков.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной работы	*Объём часов/недель*	
	Очная форма	*Заочная форма*
Максимальная учебная нагрузка (всего), ч	758	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), ч.	518	-
теоретическое обучение, ч.	239	-
практические занятия, ч.	216	-

лабораторные занятия, ч.	63	-
самостоятельная работа обучающегося (всего), ч.	240	-
курсовой проект (курсовая работа)	не предусмотрено	-
практика учебная, ч./нед.	180 ч. / 5 недель	-
практика производственная, ч./нед.	180 ч. / 5 недель	-
вид промежуточной аттестации:	Дифференцированный зачет	-
вид итоговой аттестации:	квалификационный экзамен	-

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПО СОЗДАНИЮ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ И КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВ КАДАСТРОВ»

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *ПМ.01 «Топографо-геодезические работы по созданию геодезической и картографической основ кадастров» МДК.01.01. «Топографо-геодезические работы, обеспечивающие кадастровую деятельность», раздел 1. «Создание геодезической основы кадастровых работ», раздел 2. «Выполнение кадастровых съёмок» и раздел 3 «Применение фотограмметрии в кадастровой деятельности» в* том числе профессиональными и общими компетенциями (ПК, ОК), указанными в ФГОС по специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности»

Код компетенции	*Наименование результата обучения*
ПК 1.1.	Выполнять топографические съёмки различных масштабов.
ПК 1.2.	Выполнять графические работы по созданию картографических материалов.
ПК 1.3.	Выполнять кадастровые съёмки и кадастровые работы по формированию земельных участков.
ПК 1.4.	Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководителями, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения задания.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Программа воспитания в рабочей программе профессионального модуля ПМ.01 «Топографо-геодезические работы по созданию геодезической и картографической основ кадастров» отражается через содержание направлений воспитательной работы, разбитых на следующие воспитательные модули:

Модули программы воспитания	*Содержание модуля программы воспитания*
Модуль 1 «Профессионально-личностное воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения. *Задачи модуля:* – развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию; – формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности. – формирование профессиональных компетенций; – формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу); – формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм; – осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов; – формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
Модуль 2 «Гражданско-патриотическое воспитание»	*Цель модуля:* развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку. *Задачи модуля:* – формирование знаний обучающихся о символике России; – воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины; – формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; – развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества; – формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений,

	затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности; – формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; – формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; – формирование антикоррупционного мировоззрения.
Модуль 3 «Физическая культура и здоровьесбережение»	*Цель модуля:* формирование у обучающихся чувства бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа России, культуры здоровья, безопасного поведения, стремления к здоровому образу жизни и занятиям спортом, воспитание психически здоровой, физически развитой и социально-адаптированной личности. *Задачи модуля:* – формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного образования, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции - «становиться лучше»; – формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; – формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью - как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь, развитие культуры здорового питания.
Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению. *Задачи модуля:* – воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы; – реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; – формирование позитивных жизненных ориентиров и планов; – формирование у обучающихся готовности и способности к

	образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); – развитие культуры межнационального общения; – формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей; – воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; – формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
Модуль 5 «Профилактика социально-негативных явлений. Предупредительная работа совместно с правоохранительным и органами»	*Цель модуля:* формирование, повышение значимости здорового образа жизни и валеологической культуры студентов Колледжа, информирование о негативных последствиях употребления психоактивных веществ, развитие коммуникативных навыков и положительного эмоционального опыта студентов посредством проведения тренингов, ролевых игр, дискуссий, круглых столов, формирование положительной самооценки, целеустремленности, гражданской ответственности, самоуважения, повышение рейтинга профессиональных ценностей, привлечение активной творческой молодежи к реализации мероприятий профилактики социально-негативных явлений в студенческой среде, распространение знаний по устранению условий развития девиантного поведения молодежи среди родителей и преподавателей, повышение значимости внутрисемейного контроля. Организация профилактической работы по предупреждению правонарушений в отношении обучающихся *Задачи модуля:* – проведение профилактической работы с группами социального риска среди студентов, обобщение и внедрение эффективного опыта по предотвращению асоциального поведения, развитие волонтерского движения среди молодежи; – организация работы Совета по профилактике; – организация мероприятий, направленных на профилактику асоциального поведения; – проведение семинаров, круглых столов, конференций для преподавателей и студентов колледжа с привлечением врачей, инспекторов органов профилактики правонарушений, социальных работников; – проведение культурно-массовых мероприятий и акций, направленных на пропаганду здорового образа жизни и вовлечение в активную общественную жизнь студентов колледжа. – создание и укрепление среди работников и студентов колледжа

	атмосферы спокойствия и стабильности; – снижение количества правонарушений, совершаемых на территории филиала; – совершенствование системы профилактики правонарушений; – выявление и устранение причин и условий, способствующих совершению правонарушений; – обеспечение эффективного взаимодействия с соответствующими органами и учреждениями г. Иркутска, включая системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних, опеки и попечительства, социальных служб.
Модуль 6 «Волонтерская деятельность студентов»	*Цель модуля:* предоставление возможности обучающимся Колледжа проявить себя, реализовать свой добровольческий потенциал и получить заслуженное признание посредством их вовлечения в социальную практику. *Задачи модуля:* – вовлечение молодежи в социальную практику и ее информирование о потенциальных возможностях развития; – предоставление возможности молодым людям проявить себя, реализовать свой потенциал и получить заслуженное признание в России; – развитие созидательной активности молодежи; – интеграция молодых людей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, в жизнь общества.
Модуль 7 «Экологическое воспитание»	*Цель модуля:* формирование у обучающихся чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа России. *Задачи модуля:* – развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; – воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; – воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; – формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире; – формирование чувства любви к Родине на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России.

3 СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ, ПО СОЗДАНИЮ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ И КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВ КАДАСТРОВ»

3.1 Тематический план профессионального модуля *ПМ.01 «Топографо-геодезические работы, по созданию геодезической и картографической основ кадастров» МДК.01.01. Топографо-геодезические работы, обеспечивающие кадастровую деятельность, Раздел 1. Создание геодезической основы кадастровых работ, Раздел 2. Выполнение кадастровых съемок, Раздел 3. Применение фотограмметрии в кадастровой деятельности* (для очной формы обучения)

Коды общих и профессиональных компетенций	*Индекс, наименование МДК и разделов профессионального модуля*	***Часы, связанные с профессиональной деятельностью***	*Максимальное количество часов*	*Объём времени, отведённый на освоение МДК*						*Практика, нед.*	
				Самостоятельная работа	*Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся*					*Учебная*	*Производственная (по профилю специальности)*
					Всего	*Теоретическая часть*	*Практическая работа*	*Лабораторная работа*	*Курсовая работа (проект)*		
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***	***8***	***9***	***10***	***11***	***12***
ОК 1. – ОК 9. ПК 1.1., ПК 1.2.	МДК.01.01. Топографо-геодезические работы, обеспечивающие кадастровую деятельность	220	330	110	220	88	120	12	-	108 / 3	
ОК 1. – ОК 9. ПК 1.2., ПК 1.3.	Раздел 1. Создание геодезической основы кадастровых работ	104	146	42	104	46	54	4	-		
ОК 1. – ОК 9. ПК 1.3.	Раздел 2. Выполнение кадастровых съемок	106	153	47	106	59	-	47	-	36 / 1	
ОК 1. – ОК 9. ПК 1.4.	Раздел 3. Применение фотограмметрии в кадастровой деятельности	88	129	41	88	46	42	-	-	36 / 1	
ОК 1. – ОК 9. ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.	Учебная практика (Топографическая; Технология кадастровых съёмок; Фотограмметрическая)		180								
ОК 1. – ОК 9. ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.	Производственная практика, (по профилю специальности)		180								180 / 5
	Всего:	**518**	**758**	**240**	**518**	**239**	**216**	**63**		**180**	**180**

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю *ПМ.01 «Топографо-геодезические работы по созданию геодезической и картографической основ кадастров», МДК.01.01. «Топографо-геодезические работы, обеспечивающие кадастровую деятельность»* (для очной формы обучения)

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		Максимальная учебная нагрузка по ПМ.01 – 758 часов				
МДК.01.01. Топографо-геодезические работы, обеспечивающие кадастровую деятельность		**Максимальное количество часов - 330** **2 курс, 3 семестр**	**178**	**118**		
Тема 1.1.Понятие о форме и размерах Земли	1	Понятие о форме и размерах Земли. Назначение топографо-геодезических работ	2	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1 ОК 2	Модуль 1 Модуль 2
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	2	Основные термины и понятия: уровенная поверхность, геоид	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
Тема 1.2. Топографические карты и планы	3	Определение положения точек земной поверхности, системы плоских прямоугольных и географических координат	2	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
	4	Масштабы. Численный и графический, точность масштаба	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	5	***Практическая работа:*** Решение задач с масштабами	2	2		
	6	***Практическая работа:*** Решение задач с масштабами	2	2		
	7	***Практическая работа:*** Решение задач с масштабами	2	2		
		Самостоятельная работа: Решение задач с масштабами	2			
	8	Определение прямоугольных и геодезических координат точек по топографической карте. Система плоских прямоугольных координат	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	9	Определение геодезических координат точек по топографическим картам	2	2		

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		разных масштабов				
	10	Определение прямоугольных координат точек по топографическим картам разных масштабов	2	2		
	11	***Практическая работа:*** Определение прямоугольных и геодезических координат точек по топографическим картам разных масштабов	2	2		
	12	***Практическая работа:*** Определение прямоугольных и геодезических координат точек по топографическим картам разных масштабов	2	2		
	13	***Практическая работа:*** Определение прямоугольных и геодезических координат точек по топографическим картам разных масштабов	2	2		
	14	Изображение земной поверхности на плоскости	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	15	Рельеф и его изображение на топографических картах и планах. Горизонтали и их свойства	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	16	***Практическая работа:*** Определение высот точек по картам разных масштабов	2	2		
	17	***Практическая работа:*** Определение высот точек по картам разных масштабов	2	2		
	18	***Практическая работа:*** Построение профиля по линии, заданной на карте	2	2		
	19	***Практическая работа:*** Выполнить построение профиля по линии, заданной на карте	2	2		
	20	***Практическая работа:*** Выполнить построение профиля по линии, заданной на карте	2	2		
		Самостоятельная работа: Определение высот точек по картам. Построение профиля по линии, заданной на карте	2			
	21	Ориентирование направлений, Ориентирующие углы, исходные направление	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
Тема 1.3. Дирекционные углы, румбы	22	Дирекционные углы, румбы, их связь. Передача дирекционных углов	2	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	23	Решение задач по ориентированию. Вычисление дирекционных углов	2	2		

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
	24	Решение задач по ориентированию. Вычисление дирекционных углов	2	2		
	25	Решение задач по ориентированию. Вычисление дирекционных углов	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	26	Решение задач по ориентированию на топографических картах	2	2		
	27	Решение задач по ориентированию. Вычисление дирекционных углов	2	2		
Тема 1.4. Прямая и обратная геодезические задачи	28	Прямая и обратная геодезические задачи. Алгоритм решения, Формулы расчёта	2	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	29	***Практическая работа:*** Решение задач на зависимость дирекционных углов и румбов	2	2		
	30	***Практическая работа:*** Решение прямой геодезической задачи	2	2		
	31	***Практическая работа:*** Решение обратной геодезической задачи	2	2		
	32	***Практическая работа:*** Решение обратной геодезической задачи	2	2		
		Самостоятельная работа: Решение прямой и обратной геодезической задачи	2			
	33	Техника геодезических вычислений и оформление полевой документации	2	2		
	34	***Практическая работа:*** Освоение техники геодезических вычислений	2	2		
	35	***Практическая работа:*** Понятие о номенклатуре и разграфке топографических карт и планов	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	36	***Практическая работа:*** Решение задач на определение номенклатуры листа карты	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
Тема 1.5. Определение номенклатуры листа карты	37	***Практическая работа:*** Решение задач на определение номенклатуры листа карты	2	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
	38	***Практическая работа:*** Решение задач на определение номенклатуры листа карты	2	2		
	39	***Практическая работа:*** Решение задач на определение номенклатуры листа карты	2	2		
		Самостоятельная работа: Решение задач на определение номенклатуры	2			

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		листа карты				
		Самостоятельная работа: Решение задач на определение номенклатуры листа карты	2			
		Самостоятельная работа: Решение задач на определение номенклатуры листа карты	2			
Тема 1.6. Методы измерений длин линий на местности	40	Измерительные приборы, методика измерений, оценка точности	2	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
	41	Закрепление линий на местности; Приборы и методика непосредственного измерения длин линий	2	2		
		Самостоятельная работа: Решение задач на определение оценку точности измерения линий	2			
	42	***Практическая работа:*** Обработка результатов полевых измерений длины линий мерной лентой	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
Тема 1.7. Угломерные приборы и методика измерения углов	43	***Практическая работа:*** Принцип угловых измерений. Теодолиты, основные части теодолита, основные .поверки и юстировки теодолитов	2	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	44	***Лабораторная работа:*** Выполнение основных поверок теодолита 4Т30П	2	2		
	45	***Лабораторная работа:*** Методика измерения горизонтальных углов. Порядок записи в полевом журнале	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	46	***Лабораторная работа:*** Методика измерения вертикальных углов, расстояний нитяным дальномером	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	47	***Лабораторная работа:*** Измерения вертикальных углов, и расстояний нитяным дальномером	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
Тема 1. 8. Теодолитная	48	Понятие о геодезических сетях. Методы и принцип создания сетей	2	2	ПК 1.1.	Модуль 1

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
съёмка	49	Понятие о системах координат	2	2	ПК 1.2. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 2
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	50	Построение съёмочных сетей простейшего вида. Рекогносцировка, закрепление, привязка	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	51	***Практическая работа:*** Решение задачи по определению недоступного расстояния	2	2		
	52	***Практическая работа:*** Математическая обработка результатов полевых измерений в теодолитных ходах	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	53	***Практическая работа:*** Математическая обработка и расчёт координат замкнутого теодолитного хода	2	2		
	54	***Практическая работа:*** Математическая обработка и расчёт координат замкнутого теодолитного хода	2	2		
	55	***Практическая работа:*** Математическая обработка и расчёт координат замкнутого теодолитного хода	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	56	***Практическая работа:*** Математическая обработка и расчёт координат разомкнутого теодолитного хода	2	2		
	57	***Практическая работа:*** Математическая обработка и расчёт координат разомкнутого теодолитного хода	2	2		
		Самостоятельная работа: Решение задачи по уравниванию угломерного хода	2			
	58	Технология полевых работ по съемке контуров ситуации, составление абрисов	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	59	Технология полевых работ при съёмке	2	2		
		За 2 курс, 3 семестр – Теоретические (лекционные) занятия:	**50**	**50**		
		Практические занятия:	**60**	**60**		

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		Лабораторные занятия:	**8**	**8**		
		Самостоятельные занятия:	**60**	**-**		
		Итого за 2 курс, 3 семестр (в т.ч., связанные с профессиональной деятельностью)	**178**	**118**		
		2 курс, 4 семестр	**152**	**102**		
Тема 1. 9. Теодолитная съёмка (продолжение)	60	Технология построения плана по результатам съемки	2	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	61	***Практическая работа:*** Обработка полевого журнала измерений, составление абрисов	2	2		
	62	***Практическая работа:*** Построение плана теодолитной съёмки	2	2		
	63	***Практическая работа:*** Построение плана теодолитной съёмки	2	2		
	64	***Практическая работа:*** Построение плана теодолитной съёмки	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Оформление плана	2			
Тема 1.10. Нивелирование	65	Способы и методы нивелирования. Приборы и оборудование	2	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	66	Высотные геодезические сети. Системы высот. Закрепление	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	67	Геометрическое нивелирование. Устройство нивелиров. Поверки нивелиров	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	68	***Лабораторная работа:*** Поверки технического нивелира и определение превышений	2	2		
	69	***Лабораторная работа:*** Содержание и технология выполнения полевых и камеральных работ при проложении нивелирных ходов	2	2		
		Самостоятельная работа: Содержание и технология выполнения полевых и камеральных работ при проложении нивелирных ходов	2			
	70	***Практическая работа:*** Содержание и технология выполнения камеральных работ при проложении нивелирных ходов	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на	2			

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		вопросы по теме				
	71	***Практическая работа:*** Обработка полевого журнала технического нивелирования. Уравнивание и вычисление отметок точек	2	2		
	71	***Практическая работа:*** Обработка полевого журнала технического нивелирования. Уравнивание и вычисление отметок точек	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
Тема 1.11. Понятие о трассировании линейных сооружений	73	Содержание и технология выполнения полевых работ по трассированию линейных сооружений	2	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
	74	Порядок и методика нивелирования по трассе линейного сооружения	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	75	Обработка результатов полевого трассирования. Вычисление отметок	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	76	***Практическая работа:*** Обработка полевого журнала нивелирования трассы. Уравнивание и вычисление отметок точек	2	2		
	77	***Практическая работа:*** Обработка полевого журнала нивелирования трассы. Уравнивание и вычисление отметок точек	2	2		
	78	***Практическая работа:*** Обработка полевого журнала нивелирования трассы. Уравнивание и вычисление отметок точек	2	2		
	79	Построение профиля по результатам трассирования участка автодороги	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	80	***Практическая работа:*** Построение продольного профиля по результатам трассирования	2	2		
	81	***Практическая работа:*** Построение продольного профиля по результатам трассирования	2	2		
	82	***Практическая работа:*** Построение продольного профиля по результатам трассирования	2	2		
	83	***Практическая работа:*** Построение продольного профиля по результатам трассирования	2	2		

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		Самостоятельная работа: Оформление расчётно-графической работы	2			
		Самостоятельная работа: Оформление расчётно-графической работы	2			
		Самостоятельная работа: Оформление расчётно-графической работы	2			
Тема 1.12. Вертикальная планировка площади	84	Технология нивелирования по квадратам. Разбивка сети квадратов	2	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	85	Обработка результатов нивелирования по квадратам. Построение топографического плана	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	86	***Практическая работа:*** Обработка результатов нивелирования по квадратам. Построение топографического плана	2	2		
	87	***Практическая работа:*** Обработка результатов нивелирования по квадратам. Построение топографического плана	2	2		
	88	Геодезические работы при вертикальной планировке площадки	2	2		
	89	Расчёт проекта вертикальной планировки площадки	2	2		
	90	Расчёт объёмов земляных работ при вертикальной планировке участка	2	2		
	91	***Практическая работа:*** Расчёты по проектированию горизонтальной площадки по результатам нивелирования площадки по квадратам	2	2		
	92	***Практическая работа:*** Расчёты по проектированию горизонтальной площадки по результатам нивелирования площадки по квадратам	2	2		
	93	***Практическая работа:*** Расчёты по проектированию горизонтальной площадки по результатам нивелирования площадки по квадратам	2	2		
	94	***Практическая работа:*** Расчёты по проектированию горизонтальной площадки по результатам нивелирования площадки по квадратам	2	2		
	95	***Практическая работа:*** Расчёты по проектированию горизонтальной площадки по результатам нивелирования площадки по квадратам	2	2		
		Самостоятельная работа: Оформление расчётно-графической работы	2			
Тема 1.13. Топографическая съёмка	96	Общие сведения о топографических съёмках. Прибора, оборудование. Методы съёмки	2	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
	97	Тригонометрическое нивелирование	2	2		
	98	Тахеометрическая съёмка	2	2		

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	99	Содержание и технология выполнения полевых и камеральных работ при тахеометрической съемке	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	100	Содержание и технология выполнения полевых и камеральных работ при тахеометрической съемке	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	101	Обработка результатов тахеометрической съёмки и составление топографического плана	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	102	***Практическая работа:*** Обработка результатов тахеометрической съёмки. Вычисление высот точек	2	2		
	103	***Практическая работа:*** Обработка результатов тахеометрической съёмки. Вычисление высот точек	2	2		
		Самостоятельная работа: Обработка результатов тахеометрической съёмки	2			
	104	***Практическая работа:*** Обработка результатов тахеометрической съёмки. Вычисление высот точек	2	2		
		Самостоятельная работа: Обработка результатов тахеометрической съёмки	2			
	105	***Практическая работа:*** Составление плана по результатам тахеометрической съемки. Интерполирование горизонталей	2	2		
	106	***Практическая работа:*** Составление плана по результатам тахеометрической съемки. Интерполирование горизонталей	2	2		
	107	***Практическая работа:*** Составление плана по результатам тахеометрической съемки. Интерполирование горизонталей	2	2		
	108	***Практическая работа:*** Составление плана по результатам тахеометрической съемки. Интерполирование горизонталей	2	2		
		Самостоятельная работа: Составление плана по результатам тахеометрической съемки	2			

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		Самостоятельная работа: Составление плана по результатам тахеометрической съемки	2			
	109	***Практическая работа:*** Составление плана по результатам тахеометрической съемки. Интерполирование горизонталей	2	2		
	110	***Практическая работа:*** Составление плана по результатам тахеометрической съемки. Интерполирование горизонталей	2	2		
		Экзамен (количество обучающихся в группе * 0,3)				
		За 2 курс, 4 семестр – Теоретические (лекционные) занятия:	**38**	**38**		
		Практические занятия:	**60**	**60**		
		Лабораторные занятия:	**4**	**4**		
		Самостоятельные занятия:	**50**	**-**		
		Итого за 2 курс, 4 семестр (в т.ч., связанные с профессиональной деятельностью)	**152**	**102**		
		Итого по МДК 01.01. «Топографо-геодезические работы, обеспечивающие кадастровую деятельность»:				
		Теоретические (лекционные) занятия:	**88**	**88**		
		Практические занятия:	**120**	**120**		
		Лабораторные занятия:	**12**	**12**		
		Самостоятельные занятия:	**110**	**-**		
		Курсовая работа:	**-**	**-**		
		Итого по МДК 01.01 «Топографо-геодезические работы, обеспечивающие кадастровую деятельность» (в т.ч., связанные с профессиональной деятельностью)	**330**	**220**		
Раздел 1. Создание геодезической основы кадастровых работ		**Максимальное количество часов – 146** **3 курс, 5 семестр**	**146**	**104**		
Тема 1.1. Геодезическая сеть - единая координатная основа кадастра	1	Структура и назначение ГГС. Точность. История создания Системы координат	2	2	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
	2	Методы создания ГГС. Сети сгущения, их назначение. ПЗ90. МСК	2	2		
	3	Системы координат. Референсная, WGS, Геоцентрическая	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
	4	Методы определения координат пунктов ГГС и сети сгущения; угломерные ходы, триангуляция, трилатерация	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	5	Методы привязки сетей сгущения и съёмочной сети к пунктам ГГС	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	6	Создание дополнительных точек для съёмки на застроенных территориях	2	2		
	7	Особенности привязки на застроенных городских территориях	2	2		
		Самостоятельная работа: Вычисление координат дополнительных точек	2			
	8	***Практическая работа:*** Выполнение расчёта привязки к стенным знакам	2	2		
	9	***Практическая работа:*** Выполнение расчёта привязки к стенным знакам	2	2		
	10	***Практическая работа:*** Выполнение расчётов прямой и обратной угловых засечек, передачи координат	2	2		
	11	***Практическая работа:*** Выполнение расчётов прямой и обратной угловых засечек, передачи координат	2	2		
	12	***Практическая работа:*** Выполнение расчётов прямой и обратной угловых засечек, передачи координат	2	2		
	13	***Практическая работа:*** Выполнение расчётов прямой и обратной угловых засечек, передачи координат	2	2		
	14	Опорные межевые и съёмочные сети. Назначение, методы построения, точность	2	2		
Тема 1.2 Уравнивание систем ходов съёмочной сети	15	Особенности создания съёмочных сетей на застроенных территориях	2	2	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	16	Упрощённое уравнивание одиночного съёмочного хода	2	2		
	17	***Практическая работа:*** Выполнение уравнивания одиночного съёмочного хода	2	2		
	18	***Практическая работа:*** Выполнение уравнивания одиночного съёмочного хода	2	2		
	19	***Практическая работа:*** Выполнение уравнивания одиночного съёмочного хода	2	2		
		Самостоятельная работа: Упрощённое уравнивание одиночного съёмочного хода	2			
		Самостоятельная работа: Упрощённое уравнивание одиночного съёмочного хода	2			

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		Самостоятельная работа: Упрощённое уравнивание одиночного съёмочного хода	2			
	20	Уравнивание системы ходов с одной узловой точкой	2	2		
	21	***Практическая работа:*** Выполнение уравнивания системы съёмочных ходов с одной узловой точкой	2	2		
	22	***Практическая работа:*** Выполнение уравнивания системы съёмочных ходов с одной узловой точкой	2	2		
	23	***Практическая работа:*** Выполнение уравнивания системы съёмочных ходов с одной узловой точкой	2	2		
	24	***Практическая работа:*** Выполнение уравнивания системы съёмочных ходов с одной узловой точкой	2	2		
	25	Уравнивание системы ходов с несколькими узловыми точками	2	2		
	26	***Практическая работа:*** Выполнение уравнивания системы съёмочных ходов с несколькими узловыми точками	2	2		
	27	***Практическая работа:*** Выполнение уравнивания системы съёмочных ходов с несколькими узловыми точками	2	2		
	28	***Практическая работа:*** Выполнение уравнивания системы съёмочных ходов с несколькими узловыми точками	2	2		
	29	***Практическая работа:*** Выполнение уравнивания системы съёмочных ходов с несколькими узловыми точками	2	2		
	30	Уравнивание сети триангуляции. Методы, точность, алгоритм уравнивания. Предварительные вычисления	2	2		
		Самостоятельная работа: Выполнение уравнивания системы нивелирных ходов с несколькими узловыми точками	2			
	31	***Практическая работа:*** Выполнение предварительных вычислений и уравнивание цепи треугольников	2	2		
	32	***Практическая работа:*** Выполнение предварительных вычислений и уравнивание цепи треугольников	2	2		
Тема 1.3. Методы определения площади земельного участка	33	Графический и аналитический методы определения площадей	2	2	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	34	***Практическая работа:*** Определение площадей графическим методам	2	2		

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
	35	***Практическая работа:*** Определение площадей графическим методам	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	36	***Практическая работа:*** Определение площадей аналитическим методом	2	2		
		Самостоятельная работа: Определение площади земельных участков на картах разных масштабов	2			
	37	Методика определения площади контура полярным планиметром	2	2		
	38	***Лабораторная работа:*** Определение площади контура полярным планиметром	2	2		
	39	***Лабораторная работа:*** Определение площади контура полярным планиметром	2	2		
		Самостоятельная работа: Определение площади земельных участков на картах разных масштабов	2			
	40	Определение площадей контуров землепользования и составление экспликации	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	41	***Практическая работа:*** Определение площадей контуров землепользования и составление экспликации	2	2		
	42	***Практическая работа:*** Определение площадей контуров землепользования и составление экспликации	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	43	***Практическая работа:*** Определение площадей контуров землепользования и составление экспликации	2	2		
Тема 1.4. Комплекс работ по межеванию земельных участков	44	Общие положения о межевании. Нормативные документы. Виды межевания. Состав и содержание работ	2	2	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
	45	План границ земельного участка, план землепользования, кадастровый план	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	46	Установление границ земельных участков. Процедура. Точность. Нормативы	2	2		

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
	47	Методы определения координат межевых знаков. Точность межевания. Контроль межевания	2	2		
	48	Геодезические работы при вынесении на местность границ земельного участка. Вынесение отметок, углов, длин линий. разбивочный чертёж	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом. Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
		Самостоятельная работа: Изучение нормативных документов по межеванию «Методические рекомендации по проведению межевания объектов землеустройства»	2			
		Самостоятельная работа: Изучение нормативных документов по межеванию «Методические рекомендации по проведению межевания объектов землеустройства»	2			
	49	***Практическая работа:*** Вычисление разбивочных элементов для вынесения на местность точек. Составление разбивочного чертежа	2	2		
	50	***Практическая работа:*** Вычисление разбивочных элементов для вынесения на местность точек. Составление разбивочного чертежа	2	2		
	51	Контроль межевания Формирование документов межевого плана. Общие сведения	2	2		
	52	Порядок заполнения документов межевого плана Макеты межевых планов в соответствии с назначением межевых работ	2	2		
		Самостоятельная работа: Изучение нормативных документов, приказ № 412 от 24.11.2008. «Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке»	2			
		Самостоятельная работа: Изучение нормативных документов, приказ № 412 от 24.11.2008. «Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке»	2			
		Экзамен (количество обучающихся в группе * 0,3)				
		За 3 курс, 5 семестр – Теоретические (лекционные) занятия:	**46**	**46**		
		Практические занятия:	**54**	**54**		
		Лабораторные занятия:	**4**	**4**		
		Самостоятельные занятия:	**42**	**-**		
		Итого по разделу 1. «Создание геодезической основы кадастровых работ»	**146**	**104**		

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		(в т.ч., связанные с профессиональной деятельностью)				
Раздел 2. Выполнение кадастровых съёмок		**Максимальное количество часов – 146** **3 курс, 5 семестр**	**42**	**30**		
Тема 2.1 Топографическая съёмка местности с применением геодезической спутниковой аппаратуры	1	Назначение и виды кадастровых съёмок, основные методы. Геодезическое обоснование съёмок. Автоматизация съёмок	2	2	ПК 1.3. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
	2	Общие сведения о спутниковых системах позиционирования. Структура спутниковых систем	2	2		
	3	Параметры Земли. Принцип определения местоположения точек с помощью спутниковых систем.	2	2		
		Самостоятельная работа: Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	4	Геодезическая спутниковая аппаратура Принцип работы, Классификация. Точность.	2	2		
	5	Устройство, комплектность, технические характеристики приёмника спутниковых сигналов. Начальные установки.	2	2		
		Самостоятельная работа: Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	6	Изучение устройства приёмника спутниковых сигналов Выполнение установки приёмника в рабочее положение.	2	2		
	7	***Лабораторная работа:*** Выполнение начальных установок приёмника спутниковых сигналов	2	2		
		Самостоятельная работа: Изучение комплектности и руководства по эксплуатации приёмника спутниковых сигналов	2			
	8	Методы измерений спутниковой аппаратурой. Точность определения координат. Технологическая последовательность спутниковых наблюдений	2	2		
		Самостоятельная работа: Изучение технологической последовательности спутниковых наблюдений	2			
		Самостоятельная работа: Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	9	Методика измерений при статическом методе	2	2		
	10	***Лабораторная работа:*** Порядок и точность определения координат	2	2		
	11	***Лабораторная работа:*** Порядок и точность определения координат	1	1		
	12	Выполнение измерений приёмником спутниковых сигналов по методике статического метода.	2	2		

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		Самостоятельная работа: Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	13	***Лабораторная работа:*** Методика измерений при быстром статическом методе.	2	2		
	14	***Лабораторная работа:*** Порядок и точность определения координат	2	2		
	15	Выполнение измерений приёмником спутниковых сигналов по методике быстрого статического метода	2	2		
	16	Выполнение измерений приёмником спутниковых сигналов по методике быстрого статического метода	1	1		
		За 3 курс, 5 семестр – Теоретические (лекционные) занятия:	**21**	**21**		
		Практические занятия:	**-**	**-**		
		Лабораторные занятия:	**9**	**9**		
		Самостоятельные занятия:	**12**	**-**		
		Итого за 3 курс, 5 семестр (в т.ч., связанные с профессиональной деятельностью)	**42**	**30**		
		3 курс, 6 семестр	**42**	**30**		
Тема 2.2. Порядок и точность определения координат	17	Методика измерений при методе реоккупации. Порядок и точность определения координат	2	2	ПК 1.3. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
		Самостоятельная работа: Выполнение измерений приёмником спутниковых сигналов по методике быстрого статического метода	2			
	18	Методика измерений при методе реоккупации. Порядок и точность определения координат	2	2		
		Самостоятельная работа: Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	19	***Самостоятельная работа:*** Выполнение измерений приёмником спутниковых сигналов по методике метода реоккупации	2			
	20	Сбор данных двумя способами: при использовании приемника без контроллера и при использовании приемника с контроллером.	2	2		
	21	***Лабораторная работа:*** Выполнить измерения по сбору данных с использованием контроллера.	2	2		
	22	***Лабораторная работа:*** Выполнить измерения по сбору данных с использованием контроллера.	2	2		
	23	***Лабораторная работа:*** Выполнить измерения по сбору данных без использования контроллера.	2	2		

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
	24	Факторы, влияющие на точность определения местоположения. Выполнение измерений.	2	2		
	25	Дифференциальный метод определения местоположения пунктов. Структура дифференциальных подсистем.	2	2		
	26	Принципы и методика определения относительного положения пунктов.	2	2		
	27	***Лабораторная работа:*** Выполнение измерений по методике определения относительного положения пунктов.	2	2		
	28	***Лабораторная работа:*** Выполнение измерений по методике определения относительного положения пунктов.	2	2		
		Самостоятельная работа: Выполнение измерений по методике определения относительного положения пунктов.	2			
	29	***Лабораторная работа:*** Обработка спутниковых наблюдений. Получение графического материала. Обзор программ.	2	2		
	30	Порядок выполнения операций при обработке спутниковых измерений в программе КРЕДО.DAT	2	2		
	31	***Лабораторная работа:*** Выполнение обработки спутниковых измерений в программе КРЕДО.DAT	2	2		
	32	***Лабораторная работа:*** Выполнение обработки спутниковых измерений в программе КРЕДО.DAT	2	2		
	33	***Лабораторная работа:*** Выполнение обработки спутниковых измерений в программе КРЕДО.DAT	2	2		
	34	***Лабораторная работа:*** Выполнение обработки спутниковых измерений в программе КРЕДО.DAT	2	2		
		Самостоятельная работа: Выполнение обработки спутниковых измерений в программе КРЕДО.DAT	2			
Тема 2.2 Электронная тахеометрическая съёмка	35	Общие сведение о электронных тахеометрах. Назначение, классы, производители. Обзор технических характеристик.	2	2	ПК 1.3. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
	36	Устройство электронного тахеометра Sokkia cx. Технические характеристики. Комплектность.	2	2		
	37	Изучение устройства электронного тахеометра Sokkia cx. Комплектность. Начальные установки	2	2		
		Самостоятельная работа: Подготовка ответов на вопросы по теме	2			

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
	38	Установка прибора и приведение в рабочее положение. Начальные установки.	2	2		
	39	Изучение устройства электронного тахеометра Sokkia cx. Установка электронного тахеометра в рабочее положение	2	2		
	40	Основные поверки электронного тахеометра. Юстировки. Сертификация электронных тахеометров	2	2		
	41	***Лабораторная работа:*** Выполнение основных поверок электронного тахеометра. Определение места нуля компенсатора. Определение коллимационной ошибки.	2	2		
	42	Электронная тахеометрическая съёмка. Измерения электронным тахеометром.	2	2		
	43	***Лабораторная работа:*** Выполнение измерений. Начальные установки. Настройка станции. Ориентирование станции.	2	2		
	44	Определение координат станции (точки стояния) методами Прямой, обратной засечки и комбинированной засечки.	2	2		
		Самостоятельная работа: Определение координат станции (точки стояния) методами прямой, обратной засечки и комбинированной засечки	2			
	45	Определение координат станции (точки стояния) методами обратной засечки.	2	2		
		Самостоятельная работа: Определение координат станции (точки стояния) методами прямой засечки.	2			
	46	Методика съёмки ситуации и рельефа. Работа не станции при производстве электронной тахеометрической съёмки. Работа с картой памяти.	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа не станции при производстве электронной тахеометрической съёмки. Работа с картой памяти	2			
		Самостоятельная работа: Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
	47	Съёмка ситуации и рельефа. Работа не станции при производстве электронной тахеометрической съёмки. Работа с картой памяти.	2	2		
		Самостоятельная работа: Подготовка ответов на вопросы по теме	2			
		Самостоятельная работа: Прикладные задачи, решаемые с помощью электронного тахеометра	2			
	48	***Лабораторная работа:*** Выполнение задачи по вынесению на местность проектной точки.	2	2		
		Самостоятельная работа: Решение прикладных задачи, решаемых с помощью электронного тахеометра	2			

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
	49	***Лабораторная работа:*** Постобработка результатов съемки. Обзор программных продуктов Обработка результатов измерений выполненных электронным тахеометром в программе КРЕДО.DAT	2	2		
		Самостоятельная работа: Выполнение постобработки результатов съемки измерений электронным тахеометром в программе КРЕДО.DAT	2			
	50	***Лабораторная работа:*** Выполнить обработку результатов измерений электронным тахеометром в программе КРЕДО.DAT	2	2		
Тема 2.3. Особенности кадастровой съёмки сложных объектов	51	Кадастровая съёмка объектов железнодорожного транспорта с использованием спутниковых приёмников и электронных тахеометров	2	2	ПК 1.3. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
	52	***Лабораторная работа:*** Выполнение обработки результатов кадастровой съёмки объектов на железнодорожном транспорте	2	2		
		Самостоятельная работа: Кадастровая съёмка объектов железнодорожного транспорта с использованием роботизированных электронных тахеометров.	2			
	53	***Лабораторная работа:*** Обработка результатов кадастровой съёмки с использованием роботизированных электронных тахеометров	2	2		
		Самостоятельная работа: Выполнение обработки результатов кадастровой съёмки с использованием роботизированных электронных тахеометров	2			
	54	***Лабораторная работа:*** Кадастровая съёмка объектов железнодорожного транспорта с использованием наземных лазерных сканеров	2	2		
		Самостоятельная работа: Обработка результатов кадастровой съёмки с использованием наземных лазерных сканеров	1			
	55	***Лабораторная работа:*** Выполнение обработки результатов кадастровой съёмки с использованием наземных лазерных сканеров	2	2		
		Самостоятельная работа: Выполнение обработки результатов кадастровой съёмки с применением беспилотных летательных аппаратов.	2			
		За 3 курс, 6 семестр – Теоретические (лекционные) занятия:	**38**	**38**		
		Практические занятия:	**-**	**-**		
		Лабораторные занятия:	**38**	**38**		
		Самостоятельные занятия:	**35**	**-**		
		Итого по разделу 2. «Выполнение кадастровых съёмок»				
		Теоретические (лекционные) занятия:	**59**	**59**		
		Практические занятия:	**-**	**-**		

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		Лабораторные занятия:	**47**	**47**		
		Самостоятельные занятия:	**47**	**-**		
		Итого по разделу 2. «Выполнение кадастровых съёмок» (в т.ч., связанные с профессиональной деятельностью)	**153**	**106**		
Раздел 3. Применение фотограмметрии в кадастровой деятельности		**Максимальное количество часов – 129** **3 курс, 5 семестр**	**63**	**44**		
Тема 3.1. Виды фототопографических съемок	1	Фотограмметрия и фототопографические съемки	2	2	ПК 1.4. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
	2	Технические средства для фотографирования земной поверхности	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом, составление ответов на вопросы	2			
	3	Аэрофотосъемочный процесс	2	2		
	4	Расчет летно-съемочных работ	2	2		
	5	Оценка качества аэрофотосъемки	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом, составление вопросов по лекционному материалу	2			
	6	***Практическая работа:*** Оценка качества контактных отпечатков АФС	2	2		
	7	***Практическая работа:*** Измерения базиса и перекрытий	2	2		
	8	***Практическая работа:*** Расчет параметров летно-съемочного процесса и составление карты летно-съемочных маршрутов	2	2		
Тема 3.2. Геометрические свойства аэрофотоснимков	9	Теория одиночного фотоснимка	2	2	ПК 1.4. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
	10	Теория стереопары снимков	2	2		
	11	Система координат, применяемая в фотограмметрии	2	2		
		Самостоятельная работа: Тория одиночного снимка по методу Кенни	2			
		Самостоятельная работа: Стереопары или современные АФС	2			
	12	***Практическая работа:*** Измерение координат и точек на АФС	2	2		
	13	***Практическая работа:*** Получения прямого стереоэффекта на стереоскопе	2	2		
		Самостоятельная работа: Дополнительные вопросы и ответы об измерении координат и точек на АФС	2			
		Самостоятельная работа: Дополнительные вопросы и ответы получения	2			

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		прямого стереоэффекта				
		Самостоятельная работа: Система координат и система высот, используемая на территории РФ	2			
Тема 3.3. Дешифрирование аэро- и космоснимков	14	Дешифровочные признаки, методы дешифрирования различных объектов	2	2	ПК 1.4. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
		Самостоятельная работа: Метод дешифрирования линейных объектов	2			
	15	Геологическое дешифрирование	2	2		
		Самостоятельная работа: Метод дешифрирования площадных объектов	2			
	16	Особенности дешифрирования специальных видов съемки	2	2		
		Самостоятельная работа: Метод дешифрирования точечных объектов	1			
	17	***Практическая работа:*** Дешифрирование АФС	2	2		
	18	***Практическая работа:*** Вычерчивание схемы дешифрирования АФС	2	2		
	19	Плановая аэрофототриангуляция	1	1		
	20	***Практическая работа:*** Составление оригинала плана по АФС на универсальном приборе	2	2		
	21	***Практическая работа:*** Подготовка снимков к трансформированию	2	2		
	22	***Практическая работа:*** Редуцирование сети по известным опорным точкам оптико-графическим или графическим способами	2	2		
	23	***Практическая работа:*** Устройство стереометра. Ориентирование АФС в приборе	1	1		
		За 3 курс, 5 семестр – Теоретические (лекционные) занятия:	**23**	**23**		
		Практические занятия:	**21**	**21**		
		Лабораторные занятия:	**-**	**-**		
		Самостоятельные занятия:	**19**	**-**		
		Итого за 3 курс, 5 семестр (в т.ч., связанные с профессиональной деятельностью)	**63**	**44**		
		3 курс, 6 семестр	**66**	**44**		
Тема 3.4. Фотограмметрические методы создания карт и планов	24	Трансформирование аэрофотоснимков	2	2	ПК 1.4. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
	25	Дифференцированный метод	2	2		
	26	Универсальный метод создания карт и планов	2	2		
		Самостоятельная работа: Трансформирование и оцифровка аэрофотоснимков	2			
	27	Фотограмметрическое сгущение опорных сетей	2	2		

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		Самостоятельная работа: Современные методы создания карт и планов	2			
		Самостоятельная работа: Оцифровка аэрофотосъёмочного материала	2			
Тема 3.5. Использование фотограмметрических методов в прикладной геодезии	28	Измерения по аэрофотоснимку	2	2	ПК 1.4. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом, составление вопросов	2			
	29	Построение профилей местности и трассирование линий заданного уклона	2	2		
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом, составление вопросов и к ним ответы	2			
	30	Методы определения элементов почвенных образований	2	2		
		Самостоятельная работа: Проведение изыскательных работ в прикладной геодезии	2			
	31	***Практическая работа:*** Определить элементы залегания почвенного пласта	2	2		
	32	***Практическая работа:*** Изыскать линию с заданным уклоном. Рассчитать отметки и построить профиль	2	2		
		Самостоятельная работа: Последовательность построения поперечного и продольного профиля	2			
	33	Определение вида почв и грунтов	2	2		
Тема 3.6. Фотограмметрическое условное отображение объектов	34	Фотограмметрическое отображение объектов гидрографии и гидротехнических сооружений	2	2	ПК 1.4. ОК 1. – ОК 9.	Модуль 1 Модуль 2
		Самостоятельная работа: Виды условных знаков объектов гидрографии и их пояснения	2			
	35	***Практическая работа:*** Расшифровка гидротехнических сооружений и гидрографии по аэрофотоснимку	2	2		
	36	***Практическая работа:*** Согласование гидрографии с планово-высотной основой	2	2		
	37	***Практическая работа:*** Согласование гидрографии и планово-высотной основы с рельефом	2	2		
	38	Фотограмметрическое отображение объектов населённых пунктов и промышленности	2	2		
		Самостоятельная работа: Виды условных знаков объектов населённых пунктов и промышленности и их пояснения	2			
	39	***Практическая работа:*** Расшифровка объектов населённых пунктов и промышленности	2	2		

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
	40	***Практическая работа:*** Отработка населённого пункта	2	2		
	41	***Практическая работа:*** Согласование населённого пункта с гидрографией и микроформами рельефа	2	2		
	42	***Практическая работа:*** Согласование населённого пункта с промышленностью и инженерными коммуникациями	2	2		
	43	Фотограмметрическое отображение объектов дорожной сети и растительности	2	2		
		Самостоятельная работа: Виды условных знаков объектов дорожной сети и их пояснения	2			
		Самостоятельная работа: Виды условных знаков объектов растительности и грунтов с пояснениями	2			
	44	***Практическая работа:*** Расшифровка объектов дорожной сети и растительности	2	2		
	45	Фотограмметрическое отображение местности в целом	1	1		
	46	***Практическая работа:*** Расшифровка объектов на местности	1	1		
		Дифференцированный зачёт				
		За 3 курс, 6 семестр – Теоретические (лекционные) занятия:	**23**	**23**		
		Практические занятия:	**21**	**21**		
		Лабораторные занятия:	**-**	**-**		
		Самостоятельные занятия:	**22**	**-**		
		Итого по разделу 3. «Применение фотограмметрии в кадастровой деятельности»	**66**	**44**		
		Теоретические (лекционные) занятия:	**46**	**46**		
		Практические занятия:	**42**	**42**		
		Лабораторные занятия:	**-**	**-**		
		Самостоятельные занятия:	**41**	**-**		
		Итого по разделу 3. «Применение фотограмметрии в кадастровой деятельности» (в т.ч., связанные с профессиональной деятельностью)	**129**	**88**		
		Итого по ПМ.01 «Топографо-геодезические работы, по созданию геодезической и картографической основ кадастров»				
		Теоретические (лекционные) занятия:	**239**	**239**		
		Практические занятия:	**216**	**216**		
		Лабораторные занятия:	**63**	**63**		

Наименование МДК, разделов и тем	*№ занятия*	*Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*	*Объём часов*	*В том числе, связанных с профессиональной деятельностью*	*Формируемые компетенции*	*Модули программы воспитания*
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
		Самостоятельные занятия:	**240**	**-**		
		Итого по ПМ.01 «Топографо-геодезические работы, по созданию геодезической и картографической основ кадастров» (в т.ч., связанные с профессиональной деятельностью)	**758**	**518**		

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ, ПО СОЗДАНИЮ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ И КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВ КАДАСТРОВ»

4.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля ПМ.01 «Топографо-геодезические работы, по созданию геодезической и картографической основ кадастров» осуществляется по требованиям ФГОС и реализуется в учебной лаборатории «Технологии кадастровой съёмки».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект нормативных документов;
- наглядные пособия (стенды);
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

переносное мультимедийное оборудование

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Золотова, Е.В. Геодезия с основами кадастра: учебник для вузов / Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева, 2019 г.

Дополнительная литература:

1. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. Учебник – М. 2022 г. Договор № 5669 эбс от 10.01.2022 znanium.com;

Интернет-ресурсы

1. Электронная версия печатных изданий – http://read.sgau.ru/biblioteka (СГАУ им. Н.И. Вавилова);
2. Официальный сайт Кадастровый центр http://expertkadastr.ru;
3. Официальный сайт Росреестра – www.pkk.rosreestr.ru;
4. Официальный сайт проектов ИЖС – updom.ru;
5. Официальный информационный портал по вопросам градостроительной, кадастровой и геодезической деятельности – urist-bogatyr.ru.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ, ПО СОЗДАНИЮ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ И КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВ КАДАСТРОВ»

Результаты обучения (освоенные умения, знания, практический опыт)	*Формы и методы контроля, и оценка результатов обучения*
Уметь:	
Выполнять топографические съёмки на местности	Выполнять основные манипуляции с геодезическими приборами и съёмку местности
Выполнять математическую обработку полевых измерений	Проводить основные измерения углов и расстояний
Составлять и оформлять топографический план по материалам полевых работ	Составлять топографические планы из своих полевых измерений
Выполнять комплекс работ по межеванию	Изучить порядок работы по проведению

земель	межевания
Формировать графическую часть межевого плана на основе кадастрового плана	На основе публичной кадастровой карты сформировать межевой план земельного участка
Дешифрировать аэрокосмические снимки и определять характеристики объектов по материалам аэросъёмки	Выполнять дешифрирование АФС, научиться распознавать объекты и их качественные и количественные характеристики
	Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий, самостоятельных работ; текущие оценки в процессе изучения всех видов работ; зачёты и экзамены, подготовка отчёта по учебной практике
Знать:	
Основные геодезические термины и понятия	Запомнить и изложить основные геодезические, топографические и фотограмметрические термины, формулировки и понятия
Устройство, условия поверок современных геодезических приборов и приёмы работы с ними	Знать устройство применяемых геодезических современных приборов, проводить поверки и работать с ними
Технологию проложения теодолитных и нивелирных ходов, методику и способы съёмки контуров и рельефа	Осуществлять съёмку контуров и рельефа местности, выбрав правильную технологию и метод
Технологию выполнения комплекса работ по созданию крупномасштабных планов территорий поселений	Применять комплексные работы по созданию планов населённых пунктов различных масштабов
Содержание комплекса работ по межеванию земель	Применять и воспроизводить основные виды работ по межеванию земельных участков
Способы изготовления фотосхем и характеристик различных объектов по материалам аэросъёмки	Знать, уметь читать и различать аэрофотоматериал и объекты, отображенные на нём
Методы и способы привязки и дешифрирования аэроснимков	Координатно привязывать аэрофотоснимок к рамке листа на электронной или бумажной основе
	Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий, самостоятельных работ; текущие оценки в процессе изучения всех видов работ; зачёты и экзамены, подготовка отчёта по учебной практике
Иметь практический опыт:	
Работы с основными современными геодезическими приборами	Самостоятельно работать с современными геодезическими приборами и инструментами
Создания опорной планово-высотной сети для топографической съёмки и межевания земель	Грамотно и правильно применять планово-высотную сеть для проведения топографической съёмки при межевании земельного участка
Выполнения крупномасштабной съёмки	Выбор метода съёмки, масштаба для

территорий поселения	застроенной территории населенного пункта
Обработки полевых измерений и составления топографического плана	Составление журнала полевых измерений, камеральная обработка результатов и составление топографического плана местности с привязкой к межевым знакам
Привязки межевых знаков и составления кадастрового плана	Проводить и применять методы полевого и камерального дешифрирования с последующим документальным оформлением
Полевого дешифрирования аэрофотоснимков	Взаимодействие с работодателем, стрессоустойчивость, коммуникабельность и умение общаться с потребителями и коллегами
Оформления материалов полевых работ	
Работы в бригаде	
	Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий, самостоятельных работ; текущие оценки в процессе изучения всех видов работ; зачёты и экзамены, подготовка отчёта по учебной практике

Результаты обучения (освоенные, ОК и ПК)	*Основные показатели оценки результата*	*Формы и методы контроля и оценки результатов обучения (с применением активных и интерактивных методов)*
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии, понимание социальной значимости к своей будущей профессии.	Экспертное наблюдение в выполнении практических работ во время учебы, учебной и производственной практики.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обоснование выбора методов и решения профессиональных задач в области топографических работ, оценивать качество и эффективность выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, во время учебы, учебной и производственной практики.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач по топографо-геодезическому обеспечению кадастровой и градостроительной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, во время учебы, учебной и производственной практики.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,	Применять информацию и принимать её использование для эффективного выполнения профессиональных задач,	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, во время учебы, учебной и производственной

профессионального и личностного развития.	профессионального и личностного развития.	практики.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, во время учебы, учебной и производственной практики.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководителями, потребителями.	Плодотворное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения, стрессоустойчивость, коммуникабельность и умение общаться с потребителями и коллегами.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, во время учебы, учебной и производственной практики.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения задания.	Самоанализ, самокритика и коррекция результатов собственной работы.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, во время учебы, учебной и производственной практики.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Планирование занятий при самостоятельном изучении профессионального модуля и повышении личностного и профессионального уровня.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, во время учебы, учебной и производственной практики.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Появление интереса к инновациям в области технологий по топографо-геодезическому обеспечению кадастровой и градостроительной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, во время учебы, учебной и производственной практики.
ПК 1.1. Выполнять топографические съёмки различных масштабов.	Проводить поверки геодезических приборов, создание съёмочной сети простейшего вида, воспроизводить привязку съёмочной сети, математическая обработка результатов измерений, вычисление координат точек съёмочной сети, воспроизводить измерения необходимые для составления	Текущий контроль и оценивание результатов в форме защиты лабораторных, практических и самостоятельных работ.

	топографических планов и профилей, обработка результатов измерений, составление топографических планов в необходимых масштабах.	
ПК 1.2. Выполнять графические работы по созданию картографических материалов.	Выбор топографических условных знаков для топографических планов и карт, вычерчивание условных знаков и шрифтов, порядок составления и оформления картографических и топографических материалов.	Текущий контроль и оценивание результатов в форме защиты лабораторных, практических и самостоятельных работ.
ПК 1.3. Выполнять кадастровые съёмки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	Применять геодезические сети, работать с точными теодолитами и электронными тахеометрами, производить привязку к межевой сети на застроенных территориях. Применять кадастровую съёмку, рассчитывать площадь земельного участка, проводить разбивочные работы по образованию новых земельных участков. Применять нормативные и расчётные документы к порядку формирования кадастрового и межевого плана земельного участка.	Текущий контроль и оценивание результатов в форме защиты лабораторных, практических и самостоятельных работ.
ПК 1.4. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.	Применять современные аэро- и космические съемочные системы, и другие технические средства для фотографирования земной поверхности. Производить измерение координат точек АФС, распознавать дешифрированные признаки, применять методы дешифрирования различных объектов. Трансформирование картографической основы. Использовать материалы аэрофотосъемки и	Текущий контроль и оценивание результатов в форме защиты лабораторных, практических и самостоятельных работ.

	применять фотограмметрические методы при учете объектов недвижимости.	

6 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ, ПО СОЗДАНИЮ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ И КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВ КАДАСТРОВ»

№ п/п	*Дата внесения изменения*	*№ страницы*	*Да внесения изменения*	*После внесения изменения*
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				