

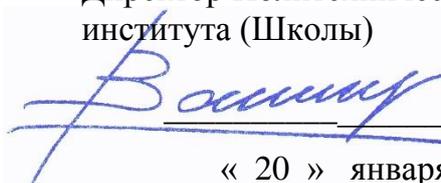


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Политехнического
института (Школы)

 А.Р. Вагнер

« 20 » января 2022 г.

**Сборник
аннотаций рабочих программ дисциплин**

НАПРАВЛЕНИЕ

21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Профиль
Космическая геодезия и картография

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы
(очная форма обучения) 4 года

Владивосток
2022

Содержание

Блок 1. Дисциплины (модули)

Обязательная часть

Б1.О.01.01	Введение в профессию	4
Б1.О.01.02	Философия	6
Б1.О.01.03	Деловое общение	7
Б1.О.01.04	Физика	9
Б1.О.01.05	Физическая культура и спорт	11
Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре	13
Б1.О.01.07	Иностранный язык	15
Б1.О.01.08	Высшая математика	17
Б1.О.01.09	Технологии личностного роста	19
Б1.О.01.10	История	21
Б1.О.01.11	Экономическое и правовое мышление	22
Б1.О.01.12	Психология	25
Б1.О.01.13	Профессиональный иностранный язык	27
Б1.О.02.01	Цифровая грамотность	29
Б1.О.02.02	Начертательная геометрия и инженерная графика	32
Б1.О.02.03	Технологии цифровой промышленности	33
Б1.О.02.04	Системы автоматизированного проектирования в геодезии	36
Б1.О.03.01	Безопасность жизнедеятельности	38
Б1.О.03.02	Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества	40
Б1.О.03.03	Теоретическая механика	42
Б1.О.03.04	Математика (специальные разделы)	44
Б1.О.03.05	Электротехника и электроника	45
Б1.О.03.06	Основы управления проектами при решении инженерных задач	46
Б1.О.04.01	Геодезия	49
Б1.О.04.02	Астрономия.....	54
Б1.О.04.03	Высшая геодезия, картография и основы координатно-временных систем	56
Б1.О.04.04	Охрана труда и техника безопасности на геодезических работах	61
Б1.О.04.05	Геодезическая астрономия с основами астрометрии	65
Б1.О.04.06	Физика Земли и атмосферы	68
Б1.О.04.07	Теория фигуры планет и гравиметрия	71
Б1.О.04.08	Фотограмметрия и дистанционное зондирование	75
Б1.О.04.09	Организация и планирование геодезического производства	78
Б1.О.04.10	Геоморфология с основами геологии	84

Блок 1. Дисциплины (модули)

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01	Прикладная геодезия	85
Б1.В.02	Теория математической обработки геодезических измерений	88
Б1.В.03	Лазерная съёмка в инженерной геодезии	91
Б1.В.04	Географические информационные системы и технологии	92
Б1.В.05	Математическое моделирование геопространственных данных	94
Б1.В.06	Метрологическое обеспечение геодезических работ	97
Б1.В.07	Инженерно-геодезические изыскания	99
Б1.В.08	Космическая геодезия и геодинамика	101
Б1.В.09	Спутниковые системы и технологии позиционирования	103
Б1.В.10	Аэрокосмические съёмки и топографическое дешифрирование	106
Б1.В.ДВ.01.01	Гидрография	108
Б1.В.ДВ.01.02	Морская геодезия	110
Б1.В.ДВ.02.01	Оценка недвижимости	112
Б1.В.ДВ.02.02	Государственная кадастровая оценка земель	113
Б1.В.ДВ.03.01	Основы кадастровых работ	116
Б1.В.ДВ.03.02	Инженерное обустройство территории	118
Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ	121
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация комплекса инженерно-геодезических работ	123

ФТД. Факультативные дисциплины

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

ФТД.В.01	Проектная деятельность	124
ФТД.В.02	Экология городской среды	127

Аннотация дисциплины
«Введение в профессию»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 часов, практики – 18 часов, самостоятельная работа студента – 72 часа (в том числе подготовка к экзамену – 27 часов). Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование понимания значения геодезии и дистанционного зондирования Земли в экономическом развитии страны, формирование компетенций, определяющих готовность и способность обучающегося к использованию полученных знаний в области топографо-геодезических работ для дальнейшего изучения большинства дисциплин образовательной программы Геодезия и дистанционное зондирование.

Задачи: приобретение студентами необходимых начальных знаний и компетенций в сфере топографо-геодезического обеспечения изображения территорий и участков земной поверхности наземными методами, в том числе, изучение методов полевых и камеральных работ по созданию и развитию съемочного обоснования, топографическим съемкам и координатным построениям специального назначения; формирование необходимых компетенций и навыков для подготовки прохождения учебной геодезической практики.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Способность формулировать цели личностного и профессионального развития, условий их достижения и составлять план их достижения. УК-6.2. Способность выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности. УК-6.3. Способность формирования

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-6.1. Способность формулировать цели личностного и профессионального развития, условий их достижения и составлять план их достижения	Знает особенности самоорганизации и саморазвития личности; сущность образовательной деятельности.
	Умеет определять основные принципы самоорганизации и саморазвития.
	Владеет навыками формулировки этапов своей образовательной деятельности.
УК-6.2. Способность выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности	Знает особенности стратегических, тактических и оперативных задач; специфику программы образовательной деятельности.
	Умеет планировать собственное время.
	Владеет навыками создания программы образовательной деятельности.
УК-6.3. Способность формирования портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности	Знает особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности.
	Умеет выделять этапы личностного и профессионального развития.
	Владеет навыками проектирования личностного и профессионального развития.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Исследование	ОПК-4. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии	ОПК -4.3 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК- 4.3 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и	Знает методы и способы осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований	Умеет использовать методы и способы осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований.
	Владеет навыками использования методов поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований.

Аннотация дисциплины «Философия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 часов, практики – 36 часов, самостоятельная работа – 54 часа. Дисциплина реализуется в 2 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование способности понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы; изучение научной и философской картины мира; формирование целостного, объективного представления о месте России в мировом историческом процессе, закономерностях исторического развития общества.

Задачи:

- формирование готовности и способности выпускника использовать теоретические знания в профессиональной научной и практической деятельности;
- формирование научно-философского мировоззрения на основе знания обязательного минимума содержания изучаемой дисциплины;
- формирование понимания основных мировоззренческих проблем и освоение накопленного в философии опыта их рационального осмысления;
- формирование знания основных философских представлений о бытии и его формах, о человеке, обществе и истории, о культуре и природе, о проблемах современной цивилизации и будущем человечества;
- воспитание навыков философской культуры.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.3. Способность формулирования и аргументирования выводов и суждений на основе системного подхода и критического анализа.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Способность идентификации собственной личности по принадлежности к различным социальным группам.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК 1.3. Способность формулирования и аргументирования выводов и суждений на основе системного подхода и критического анализа	Знает основные методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию.
	Умеет структурировать полученную информацию, работать с файлами, рационально настраивать файловую структуру, применять физические принципы хранения информации.
	Владеет навыками структурирования информации с использованием информационных моделей разного типа, структурирования библиотек файлов для облегчения восприятия и поиска информации, выявления закономерностей.
УК-5.1. Способность идентификации собственной личности по принадлежности к различным социальным группам	Знает основные теории исторического процесса.
	Умеет определить основные этапы истории.
	Владеет навыками характеристики причин исторических процессов на различных этапах истории.

Аннотация дисциплины «Деловое общение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических часа. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 часов, практики – 36 часов, самостоятельная работа – 18 часов. Дисциплина реализуется в 2 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: Целью освоения дисциплины «Деловое общение» является освоение студентами этических основ, форм и сфер делового общения с деловыми и официальными лицами и зарубежными (и общественными) партнерами в рамках делового протокола, этических норм, требований этикета, сложившихся на основе исторической практики и отчасти закрепленных в нормативных документах и международных конвенциях.

Основными задачами учебной дисциплины «Деловое общение» являются: усвоение базисных знаний о природе и сущности общения; улучшение навыков позитивного общения на основе взаимопонимания, преодоления коммуникативных барьеров, личного влияния; изучение этических основ делового общения и формирования современной деловой культуры, деловой этики; изучение теории и практики ведения деловых переговоров, их организации и подготовки; освоение психологии делового общения, тактических приемов на переговорах и техники аргументации, предотвращения конфликтных ситуаций; анализ видов деловой переписки (включая международную); теоретическое и практическое освоение методики организации и проведения деловых бесед, коммерческих переговоров, деловых совещаний, официальных приемов, брифингов, пресс-конференций и использования современных средств коммуникации; рассмотрение вопросов делового этикета, бизнес-протокола и атрибутов делового общения.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3. Способность к самопрезентации, составлению резюме, автобиографии.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) язы-	УК-4.1. Способность вести деловую переписку на русском и английском языках.
		УК-4.2. Способность вести деловые переговоры на русском и английском языках с соблюдением этики делового общения.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ке(ах)	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3. Способность формирования портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.3. Способность к самопрезентации, составлению резюме, автобиографии	Знает особенности установления контакта, правила взаимодействия в группе и команде; алгоритм анализа деятельности.
	Умеет устанавливать контакт; ставить задачи для совместной деятельности.
	Владеет навыками организации взаимодействия; навыками анализа достоинств и недостатков совместной работы.
УК-4.1. Способность вести деловую переписку на русском и английском языках	Знает основные лексические единицы.
	Умеет использовать изученные лексические единицы при ведении деловой переписки.
	Владеет навыками использования изученных лексических единиц при ведении деловой переписки.
УК-4.2. Способность вести деловые переговоры на русском и английском языках с соблюдением этики делового общения	Знает основные грамматические категории и конструкции.
	Умеет распознавать изученные грамматические категории и конструкции при ведении деловых переговоров.
	Владеет навыками употребления изученных грамматических категорий и конструкций при ведении деловых переговоров.
УК-6.3. Способность формирования портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности	Знает особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности.
	Умеет выделять этапы личностного и профессионального развития.
	Владеет навыками проектирования личностного и профессионального развития.

Аннотация дисциплины «Физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц / 180 академических часов. Учебным планом предусмотрено лекции – 36 часов, практики – 36 часов, лабораторные работы – 36 часов, самостоятельная рабо-

та – 72 часа (в том числе подготовка к экзамену – 27 часов). Дисциплина реализуется в 1 и 2 семестрах. Форма контроля – экзамен, зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование научных представлений о мире, его пространственно-временных масштабах и основных законах на основе идей классической и современной физики.

Задачи:

- формирование у студентов понимания физических закономерностей окружающего мира, закономерностей проявления физических эффектов и явлений,
- усвоение студентами теоретического материала,
- формирование навыков анализа физических явлений и решения задач,
- формирование умения постановки и решения простейших экспериментальных задач, приемов обработки экспериментальных результатов,
- грамотное использование полученных знаний и умений в специальных дисциплинах.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.2. Способность выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК 1.2. Способность выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Знает основные современные технические и программные средства получения, обработки, хранения и передачи научной информации и способы решения стандартных задач в профессиональной деятельности.
	Умеет правильно использовать современные программные средства для решения поставленных задач.
	Владеет навыками правильного применения современных методов информационных технологий и программ-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ных средств поиска, анализа, систематизации и передачи научной информации для решения стандартных задач.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя математические и естественно-научные знания	ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной области.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК -1.1 Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной области	Знает основы фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.
	Умеет применять знания в области физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.
	Владеет навыками использования знаний фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.

Аннотация дисциплины «Физическая культура и спорт»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 академических часа. Учебным планом предусмотрено лекции – 2 часа, практики – 68 часов, самостоятельная работа – 2 часа. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической

подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности; знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Способность выбора здоровые сберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма.
		УК-7.2 Способность выбора методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности.
		УК-7.3. Способность выбора рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-7.1 Способность выбора здоровые сберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма	Знает: значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.
	Умеет организовать самостоятельные занятия по физической культуре.
	Владеет навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности.
УК-7.2 Способность выбора методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности	Знает средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности.
	Умеет применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом.
	Владеет способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков.
УК-7.3. Способность выбора рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	Знает основные положения теории и методики физической культуры и спорта.
	Умеет обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта.
	Владеет технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности.

Аннотация дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 академических часов. Учебным планом предусмотрено практики – 328 часов. Дисциплина реализуется во 2, 3, 4, 5, и 6 семестрах. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование компетенций, определяющих место физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, а также использование разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни.

Задачи:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Способность выбора здоровые сберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма.
		УК-7.2 Способность выбора методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности.
		УК-7.3. Способность выбора рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-7.1 Способность выбора здоровые сберегающих технологий с учетом физиологических	Знает значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
особенностей организма	значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.
	Умеет организовать самостоятельные занятия по физической культуре.
	Владеет навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности.
УК-7.2 Способность выбора методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности	Знает средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности.
	Умеет применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом.
	Владеет способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков.
УК-7.3. Способность выбора рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	Знает основные положения теории и методики физической культуры и спорта.
	Умеет обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта.
	Владеет технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности.

Аннотация дисциплины «Иностранный язык»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц / 216 академических часов. Учебным планом предусмотрено практики – 72 часа (в том числе в интерактивной форме – 72 часа), самостоятельная работа – 144 часа. Дисциплина реализуется в 1, 2 семестрах. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: обучить студентов практическому владению языком для решения коммуникативных задач в своей профессиональной деятельности, что включает умение работать с литературой по специальности (овладение разными видами чтения), владение устной речью (говорение, аудирование) в ситуациях профессионального общения.

Задачи:

1. Обеспечить свободное владение языком студентами (с соблюдением всех фонетических, лексико-синтаксических, грамматических норм) в различных ситуациях.

2. Сформировать умение владеть языком, чтобы читать литературу на иностранном языке по специальности, составлять аннотации и деловые письма на иностранном языке.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3. Способность к самопрезентации, составлению резюме, автобиографии.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Способность вести деловую переписку на русском и английском языках.
		УК-4.2. Способность вести деловые переговоры на русском и английском языках с соблюдением этики делового общения.
		УК-4.3. Способность к публикационной активности, в т. ч. с использованием презентаций на русском и английском языках.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.3. Способность к самопрезентации, составлению резюме, автобиографии	Знает особенности установления контакта, правила взаимодействия в группе и команде; алгоритм анализа деятельности.
	Умеет устанавливать контакт; ставить задачи для совместной деятельности.
	Владеет навыками организации взаимодействия; навыками анализа достоинств и недостатков совместной работы.
УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Знает особенности дифференцированного использования языковых средств в различных ситуациях общения.
	Умеет использовать основные правила построения речи и письма в ситуациях бытового и делового общения; понимать содержание текстов разных типов на иностранном языке.
	Владеет навыками письма и общения на иностранном языке, умением верно, грамотно выстраивать свою речь и письмо для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации
УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные	Знает принципы поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Умеет дифференцированно использовать языковые средства поиска необходимой информации средствами информационно-коммуникационных технологий.
	Владеет навыками использования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации.
УК-4.3 Способность к публикационной активности, в т.ч. с использованием презентаций на русском и английском языках	Знает основные принципы построения высказываний.
	Умеет строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы при публикационной активности и составлении презентаций.
	Владеет навыками построения высказываний, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка при публикационной активности и составлении презентаций.

Аннотация дисциплины «Высшая математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц / 360 академических часов. Учебным планом предусмотрено лекции – 126 часов (в том числе в интерактивной форме – 14 часов), практики – 126 часов (в том числе в интерактивной форме – 30 часов), самостоятельная работа – 108 часов, (в том числе подготовка к экзамену – 54 часа). Дисциплина реализуется в 1, 2 и 3 семестрах. Форма контроля – экзамен, зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цели: обучение студентов основным понятиям, положениям и методам курса; навыкам построения математических доказательств путем непротиворечивых логических рассуждений; методам решения задач, формированию логического и алгоритмического мышления; подготовка к изучению дисциплин-коррективов с учетом требований этих дисциплин к математической подготовке; развитие у студентов логического мышления; повышение уровня математической грамотности и культуры.

Задачи:

- получение студентами знаний основных математических понятий, формул, утверждений и методов решения задач;
- формирование умений решать типовые математические задачи;
- формирование навыков владения математическим аппаратом применительно к решению прикладных задач, возникающих в профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.2. Способность выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК 1.2. Способность выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Знает основные современные технические и программные средства получения, обработки, хранения и передачи научной информации и способы решения стандартных задач в профессиональной деятельности.
	Умеет правильно использовать современные программные средства для решения поставленных задач.
	Владеет навыками правильного применения современных методов информационных технологий и программных средств поиска, анализа, систематизации и передачи научной информации для решения стандартных задач.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя математические и естественно-научные знания	ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной области

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК -1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает ин-	Знает основы фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанцион-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
формацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной области	ного зондирования.
	Умеет применять знания в области физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.
	Владеет навыками использования знаний фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.

Аннотация дисциплины «Технологии личностного роста»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 часов, практики – 36 часов, онлайн курсы – 36 часов, самостоятельная работа – 18 часов. Дисциплина реализуется в 4 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Технологии личностного роста» является формирование составляющих профессиональной компетентности специалиста, овладение основным понятийным аппаратом психологии личности, получение представлений о личностном и личностно-профессиональном росте, формирование готовности к выстраиванию гибкой профессиональной траектории.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о базовых понятиях и техниках конструирования сферы социально-психологических отношений в трудовом коллективе;
- формирование знаний об инструментах и методах управлением временем при выполнении конкретных задач и проектов, при достижении поставленных целей;
- формирование навыков определения приоритетов при выполнении конкретных задач и проектов, при достижении поставленных целей;
- формирование умений анализировать типы личностей и их деловые и профессионально-значимые возможности, выстраивать конструктивные отношения в группах, повышать продуктивность этих отношений.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3. Способность к самопрезентации, составлению резюме, автобиографии.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2. Способность выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности.
		УК-5.3. Способность выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Способность формулировать цели личного и профессионального развития, условий их достижения и составлять план их достижения.
		УК-6.2. Способность выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности.
		УК-6.3. Способность формирования портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.3. Способность к самопрезентации, составлению резюме, автобиографии	Знает особенности установления контакта, правила взаимодействия в группе и команде; алгоритм анализа деятельности.
	Умеет устанавливать контакт; ставить задачи для совместной деятельности.
	Владеет навыками организации взаимодействия; навыками анализа достоинств и недостатков совместной работы.
УК-5.2. Способность выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	Знает основные этапы исторического пути России, способен обосновать как общеисторические закономерности, так и особенные черты развития России на разных этапах истории.
	Умеет характеризовать роль и место России в мировой истории.
	Владеет анализом и навыками сопоставления исторических фактов, процессов, явлений.
УК-5.3. Способность выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	Знает роль исторических знаний в жизни современного общества, уважительно относится к историко-культурному наследию России и мира.
	Умеет вести аргументированную дискуссию с опорой на исторические примеры.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Владеет навыками использования информации об историческом разнообразии и социокультурных особенностях моделей общественного развития.
УК-6.1. Способность формулировать цели личностного и профессионального развития, условий их достижения и составлять план их достижения	Знает особенности самоорганизации и саморазвития личности; сущность образовательной деятельности.
	Умеет определять основные принципы самоорганизации и саморазвития.
	Владеет навыками формулировки этапов своей образовательной деятельности.
УК-6.2. Способность выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности	Знает особенности стратегических, тактических и оперативных задач; специфику программы образовательной деятельности.
	Умеет планировать собственное время.
	Владеет навыками создания программы образовательной деятельности.
УК-6.3. Способность формирования портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности	Знает особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности.
	Умеет выделять этапы личностного и профессионального развития.
	Владеет навыками проектирования личностного и профессионального развития.

Аннотация дисциплины «История»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 часов (в том числе в интерактивной форме – 18 часов), практики – 18 часов, самостоятельная работа – 72 часа. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование целостного, объективного представления о месте России в мировом историческом процессе, закономерностях исторического развития общества.

Задачи:

– формирование знания о закономерностях и этапах исторического процесса; основных событиях и процессах истории России; особенностях исторического пути России, её роли в мировом сообществе; основных исторических фактах и датах, именах исторических деятелей.

– формирование умения самостоятельно работать с историческими источниками; критически осмысливать исторические факты и события, излагать их, отстаивать собственную точку зрения по актуальным вопросам отечественной и мировой истории, представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата.

– формирование навыков выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении; навыками публичного выступления перед аудиторией.

– формирование чувства гражданственности, патриотизма, бережного отношения к историческому наследию.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Способность идентификации собственной личности по принадлежности к различным социальным группам

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5.1 Способность идентификации собственной личности по принадлежности к различным социальным группам	Знает культурные особенности и традиции различных социальных групп, основные исторические факты и даты, имена исторических деятелей
	Умеет использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	Владеет навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении

Аннотация дисциплины «Экономическое и правовое мышление»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических часа. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 часов, практики – 18 часов (в том числе в интерактивной форме – 8 часов), самостоятельная работа – 36 часов. Дисциплина реализуется в 4 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи усвоения дисциплины:

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов компетенций в области экономического и правового мышления, позволяющих интегрироваться в современное экономическое общество с учетом основ экономической теории и действующих правовых норм.

Задачи дисциплины «Экономическое и правовое мышление»:

- формирование экономического терминологического аппарата обучающихся;
- формирование навыков интерпретации поведения субъектов экономики в терминах экономической теории; применения моделей экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности;
- формирование знания действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней;
- формирование способности соблюдать правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Способность интерпретировать поведение субъектов экономики в терминах экономической теории. УК-10.2. Способность собирать, анализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне. УК-10.3. Способность применять модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Способность анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>УК-11.2. Способность планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе.</p> <p>УК-11.3. Способность соблюдать правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-10.1. Способность интерпретировать поведение субъектов экономики в терминах экономической теории	<p>Знает терминологию экономической теории.</p> <p>Умеет интерпретировать поведение субъектов экономики в терминах экономической теории.</p> <p>Владеет навыками интерпретации поведения субъектов экономики в терминах экономической теории.</p>
УК-10.2. Способность собирать, анализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне	<p>Знает, как собрать, проанализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне.</p> <p>Умеет собирать, анализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне.</p> <p>Владеет навыками сбора, анализа и интерпретации информации об экономических процессах на микро- и макроуровне.</p>
УК-10.3. Способность применять модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности	<p>Знает существующие модели экономической теории.</p> <p>Умеет применять модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности.</p> <p>Владеет навыками применения модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности.</p>
УК-11.1. Способность анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	<p>Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями.</p> <p>Умеет анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.</p> <p>Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности.</p>
УК-11.2. Способность планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспе-	<p>Знает методы, способы и средства воздействия на участников общественных отношений по формированию нетерпимого отношения к проявлениям правового нигилизма.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>Обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе</p>	<p>ма, в том числе к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупции и др. Умеет реализовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и мероприятия по правовому воспитанию и профилактике правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др. Владеет навыками формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающие предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.</p>
<p>УК-11.3. Способность соблюдать правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>	<p>Знает действующее законодательство и нормы, регулирующие общественное взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупции. Умеет участвовать в общественных отношениях на основе нетерпимого отношения к коррупции. Владеет навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.</p>

Аннотация дисциплины «Психология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических часа. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 часов, практики – 18 часов, самостоятельная работа – 36 часов. Дисциплина реализуется во 2 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: Целью освоения дисциплины «Психология» является формирование у студентов представлений об основных понятиях и категориях психологической науки, ее ключевых проблемах, принципах и методах, механизмах и закономерностях функционирования психики, повышение общей и психолого-педагогической культуры бакалавров.

Основными задачами освоения учебной дисциплины «Психология» являются:

- знакомство с основными концепциями происхождения и развития сознания и психики;
- изучение психических процессов, свойств и состояния, умение определять и классифицировать различные феномены;
- формирование умения описывать, объяснять, прогнозировать психологические явления, использовать общенаучные методы для решения

профессиональных задач, развивать исследовательскую позиции будущего специалиста в профессиональной деятельности;

- формирование практических навыков работы в команде, постановки цели, эффективного планирования собственного времени, осуществления взаимодействия с лицами с особыми образовательными потребностями в социальной и профессиональной сферах;

- формирование способности применять принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья;

- формирование способности осуществлять взаимодействие с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах;

- формирование способности планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих универсальных компетенций и индикаторов и их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Способность применять принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья. УК-9.2. Способность осуществлять взаимодействие с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах. УК-9.3. Способность планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-9.1. Способность применять принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья;	<p>Знает принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Умеет применять принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Владеет способностью применять принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p>
УК-9.2. Способность осуществлять взаимодействие с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах;	<p>Знает особенности взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>Умеет взаимодействовать с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>Владеет способностью взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах.</p>
УК-9.3 Устанавливает контакт и организует эффективное взаимодействие с лицами с особыми образовательными потребностями в социальной и профессиональной сферах знания	<p>Знает особенности планирования и осуществления профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>Владеет способностью планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p>

Аннотация дисциплины «Профессиональный иностранный язык»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы / 144 академических часа. Учебным планом предусмотрено практики – 72 часа, самостоятельная работа – 72 часа (в том числе подготовка к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется в 3 и 4 семестрах. Форма контроля – зачет, экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: обучить студентов практическому владению языком для решения коммуникативных задач в своей профессиональной деятельности, что включает умение работать с литературой по специальности (овладение различными видами чтения), владение устной речью (говорение, аудирование) в ситуациях профессионального общения.

Задачи:

- обеспечить свободное владение языком студентами (с соблюдением всех фонетических, лексико-синтаксических, грамматических норм) в различных ситуациях;

- сформировать умение владеть языком, чтобы читать литературу на иностранном языке по специальности, составлять аннотации и деловые письма на иностранном языке.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Способность вести деловую переписку на русском и английском языках. УК-4.2. Способность вести деловые переговоры на русском и английском языках с соблюдением этики делового общения. УК-4.3. Способность к публикационной активности, в т. ч. с использованием презентаций на русском и английском языках.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.1. Способность вести деловую переписку на русском и английском языках	Знает основные лексические единицы. Умеет использовать изученные лексические единицы при ведении деловой переписки. Владеет навыками использования изученных лексических единиц при ведении деловой переписки.
УК-4.2. Способность вести деловые переговоры на русском и английском языках с соблюдением этики делового общения	Знает основные грамматические категории и конструкции. Умеет распознавать изученные грамматические категории и конструкции при ведении деловых переговоров. Владеет навыками употребления изученных грамматических категорий и конструкций при ведении деловых переговоров.
УК-4.3. Способность к публикационной активности, в т. ч. с использованием презентаций на	Знает основные принципы построения высказываний. Умеет строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы при публикационной актив-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
русском и английском языках	ности и составлении презентаций. Владеет навыками построения высказываний, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка при публикационной активности и составлении презентаций.

Аннотация дисциплины
«Цифровая грамотность»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 36 часов, практические занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 36 часов. Дисциплина реализуется в 1-м семестре. Форма контроля зачет.

Цель: знакомство с основами науки о данных и общими принципами работы современных информационных технологий, получение практических навыков их использования для задач анализа и визуализации данных.

Задачи:

- знакомство студентов с основными теоретическими принципами организации информационных процессов, информационных технологий и информационных систем в современном обществе;
- формирование навыков и приемов владения технологиями обработки, хранения, передачи и приема массивов информации современного мира;
- применение компьютерных информационных технологий для поиска, обработки и систематизации информации;
- знакомство студентов с информационными системами, пакетами прикладных программ, активно используемымися в профессиональной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Способность выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Способность выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	<p>Знает структуру и общие свойства информации, закономерностей ее создания, преобразования, передачи и использования в различных сферах деятельности; основные методы и средства хранения, поиска, систематизации, обработки, передачи информации; состав, функции и конкретные возможности аппаратно-программного обеспечения; состав, функции и конкретные возможности информационно-поисковых систем.</p> <p>Умеет решать с использованием компьютерной техники различные профессиональные задачи; работать в локальной и глобальной компьютерных сетях; самообучаться в современных компьютерных средах.</p> <p>Владеет навыками компьютерной обработки документации; навыки использования ПК для реализации инженерных задач.</p>

В результате изучения дисциплины «Цифровая грамотность» у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя математические и естественно-научные знания.	ОПК-1.2. Предлагает возможные варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в своей профессиональной области
Использование инструментов и оборудования	ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-3.2. Демонстрирует применение современных технологий выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3. Использует полученные данные при составлении отчетов, обзоров, карт, планов</p>
Исследование	ОПК-4. Способен принимать участие в исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, оценивать и обосновывать их результаты	ОПК-4.1. Разрабатывает методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-

		программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации.
--	--	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.2. Предлагает возможные варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в своей профессиональной области	<p>Знает варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования</p> <p>Умеет предложить возможные варианты использования знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования</p> <p>Владеет навыками применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования</p>
ОПК-3.2. Демонстрирует применение современных технологий выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знает методы и современные технологии выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Умеет применять методы и современные технологии выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеет современными технологиями выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности</p>
ОПК-3.3. Использует полученные данные при составлении отчетов, обзоров, карт, планов	<p>Знает, как применить полученные геодезические данные для составления отчетов, обзоров, карт и планов</p> <p>Умеет использовать полученные данные при составлении отчетов, обзоров, карт, планов</p> <p>Владеет навыками использования полученных геодезических данных при составлении отчетов, обзоров, карт и планов</p>
ОПК-4.1. Разрабатывает методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации	<p>Знает, как разработать методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации.</p> <p>Умеет разрабатывать методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации.</p> <p>Владеет навыками разработки методики решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации.</p>

Аннотация дисциплины
«Начертательная геометрия и инженерная графика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия - 18 часов, практические занятия - 36 часов, лабораторные работы - 18 часов, самостоятельная работа 36 часов, в том числе на подготовку к экзамену 27 часов. Дисциплина реализуется в 1-м семестре. Форма контроля экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: базовая общетехническая подготовка, развитие пространственного воображения и конструктивного мышления, освоение способов моделирования и отображения на комплексном чертеже плоских и трехмерных форм, а также получение знаний и приобретение навыков, необходимых при выполнении и чтении технических чертежей.

Задачи:

- знакомство студентов с теоретическими основами построения изображений геометрических образов, с методами решения метрических и позиционных задач, со способами построения изображений в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД;

- обучение студентов формированию пространственных и графических алгоритмов решения задач, решению задач, связанных с геометрическими формами и их положением в пространстве и на чертеже;

- обучение студентов овладению навыками формирования алгоритмов и решения задач начертательной геометрии.

В результате изучения данной дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя математические и естественно-научные знания	ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной области. ОПК-1.2. Предлагает возможные варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
		своей профессиональной области.

Индикаторы достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, химии, математики для решения задач в области геологии	Знает основы фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет применять знания в области физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками использования знаний фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.
ОПК-1.2. Предлагает возможные варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в своей профессиональной области	Знает варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет предложить возможные варианты использования знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.

Аннотация дисциплины «Технологии цифровой промышленности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия - 36 часов, практические занятия - 36 часов, самостоятельная работа - 36 часов, в том числе на подготовку к экзамену 27 часов. Дисциплина реализуется во 2-м семестре. Форма контроля экзамен.

Цель: раскрыть смысл ключевых понятий из области цифровых технологий, применяемых в различных областях промышленности для повышения эффективности системного управления, сформировать практические навыки работы с такими технологиями.

Задачи:

- приобретение студентами базового набора знаний в области реализации и применения методов управления с помощью цифровых технологий в промышленности;

- получения студентами навыков работы с современными цифровыми технологиями;
- изучение основ процесса цифровой трансформации промышленных процессов;
- приобретение умений по алгоритмизации процессов и постановки технического задания.

Для успешного изучения дисциплины «Технологии цифровой промышленности» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции, полученные при освоении дисциплины «Цифровая грамотность».

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Использует современные технологии измерений, наблюдений и обработки геопространственных данных ОПК-3.2. Демонстрирует применение современных технологий выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4 – Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем.	ОПК-4.1. Разрабатывает методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для выполнения научных и прикладных исследований ОПК-4.3. Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3.1. Использует современные технологии измерений, наблюдений и обработки геопространственных данных	Знает значение первичной геодезической информации, полученной в процессе полевых геодезических изысканий и исследований. Умеет использовать современные технологии измере-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ний, наблюдений и обработки геопространственных данных в процессе геодезических изысканий и исследований. Владеет навыками использования первичной геодезической информации, полученной в процессе полевых геодезических изысканий и исследований.
ОПК-3.2. Демонстрирует применение современных технологий выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности	Знает методы и современные технологии выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности. Умеет применять методы и современные технологии выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности. Владеет современными технологиями выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-4.1. Разрабатывает методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации	Знает, как разработать методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации. Умеет разрабатывать методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации. Владеет навыками разработки методики решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации
ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для выполнения научных и прикладных исследований	Знает современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для выполнения научных и прикладных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет использовать современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для выполнения научных и прикладных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками использования современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств для выполнения научных и прикладных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования.
ОПК-4.3. Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных ис-	Знает методы и способы осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований. Умеет использовать методы и способы осуществления

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
точников и баз данных для обоснования результатов исследований	поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований. Владеет навыками использования методов поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований.

Аннотация дисциплины

«Системы автоматизированного проектирования в геодезии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы / 144 академических часов. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 18 часов, лабораторные занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 90 час, в т. ч. Подготовка к экзамену – 27 часов. Дисциплина реализуется в 3-м семестре. Форма контроля экзамен.

Целями освоения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в геодезии» являются формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра геодезии и дистанционного зондирования к использованию теоретических знаний и практических приемов необходимых знаний и навыков о современных системах автоматизирования проектирования (САПР), применяемых в геодезии и смежных отраслях (ГИС, кадастр, строительство, и т. д.

Задачей бакалавра в результате изучения курса «Системы автоматизированного проектирования в геодезии» является овладение навыками выбора оптимальной САПР для решения конкретных проектных задач геодезического направления, получение практических навыков работы с конкретной САПР, устанавливаемой на персональном компьютере.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных	ОПК-2.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов геодезии, картографии и дистанционного зондирования при решении задач профессиональной деятельности
Использование инструментов и оборудования	ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Использует современные технологии измерений, наблюдений и обработки геопространственных данных. ОПК-3.3. Использует полученные данные при составлении отчетов, обзоров, карт, планов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов геодезии, картографии и дистанционного зондирования при решении задач профессиональной деятельности	Знает варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет предложить возможные варианты использования знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.
ОПК-3.1. Использует современные технологии измерений, наблюдений и обработки геопространственных данных	Знает значение первичной геодезической информации, полученной в процессе полевых геодезических изысканий и исследований. Умеет использовать современные технологии измерений, наблюдений и обработки геопространственных данных в процессе геодезических изысканий и исследований. Владеет навыками использования первичной геодезической информации, полученной в процессе полевых геодезических изысканий и исследований.
ОПК-3.3. Использует полученные данные при составлении отчетов, обзоров, карт, планов	Знает, как применить полученные геодезические данные для составления отчетов, обзоров, карт и планов. Умеет использовать полученные данные при составлении отчетов, обзоров, карт, планов. Владеет навыками использования полученных геодезических данных при составлении отчетов, обзоров, карт и планов.

Аннотация дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия – 18 часов, практические занятия – 18 часа, онлайн курс – 36 часов, самостоятельная работа – 36 часов, в том числе на подготовку к экзамену – 27 часов. Дисциплина реализуется в 4 семестре. Форма контроля - экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: вооружение будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками безопасной жизнедеятельности на производстве, в быту и в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождения, получение основополагающих знаний по прогнозированию и моделированию последствий производственных аварий и катастроф, разработке технических средств и методов защиты окружающей среды и эффективных малоотходных технологий.

Задачи: формирование у обучаемых знаний и навыков, необходимых для:

- анализа и идентификации опасностей среды обитания;
- защиты человека, природы, объектов экономики от естественных и антропогенных опасностей;
- ликвидации нежелательных последствий реализации опасностей;
- создания безопасного и комфортного состояния среды обитания.;
- организации и обеспечения безопасности на рабочем месте с учетом требований охраны труда.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Способность выбора здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма.
		УК-7.3. Способность выбора рациональных способов и приемов профилактики

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>УК-8.1. Способность выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.</p> <p>УК-8.2. Способность выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения.</p> <p>УК-8.3. Способность выбора способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-7.1. Способность выбора здоровые сберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма	<p>Знает значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет организовать самостоятельные занятия по физической культуре.</p> <p>Владеет навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности.</p>
УК-7.3. Способность выбора рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	<p>Знает основные положения теории и методики физической культуры и спорта</p> <p>Умеет обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта</p> <p>Владеет технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности.</p>
УК-8.1. Способность выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	<p>Знает характеристику и признаки опасных и вредных факторов, возможные последствия их воздействия.</p> <p>Умеет устанавливать причинно-следственные связи между опасностью и возможным последствием воздействия, оценивать потенциальный риск.</p> <p>Владеет методами идентификации опасных и вредных факторов, прогноза возможных последствий их воздей-</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ствия в различных сферах деятельности, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций.
УК-8.2. Способность выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	<p>Знает принципы, методы и средства для поддержания безопасных условий жизнедеятельности и профилактики опасностей.</p> <p>Умеет выбирать и применять конкретные средства и методы защиты для обеспечения безопасности в различных заданных ситуациях.</p> <p>Владеет инструментами и методами предупреждения воздействия опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>
УК-8.3. Способность выбора способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	<p>Знает основные мероприятия, необходимые для защиты человека от опасных и вредных производственных факторов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и военных конфликтов.</p> <p>Умеет разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей.</p> <p>Владеет способностью самостоятельно разработать и обосновать мероприятия для защиты человека в конкретных условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>

Аннотация дисциплины

«Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия – 36 часов, практические занятия – 18 часов, лабораторные занятия – 18 часов, самостоятельная работа – 36 часов. Дисциплина реализуется в 4 семестре. Форма контроля - зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование компетенций в области теоретических и законодательных основ метрологии, основных целей и объектов сертификации, организации работ по стандартизации и контролю качества.

Задачи:

- теоретическая подготовка студентов к практической деятельности, в различных областях национальной экономики;

- изучить основы стандартизации и типологию нормативно-правовых документов в области метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества;

- изучить основы и принципы формирования качества продукции, процессов и услуг;

- формирование навыка применения правил стандартизации, метрологии, сертификации и технического регулирования в своей практической деятельности для обеспечения высокого качества продукции, работ и услуг, в проектной деятельности;

- получить навыки метрологической оценки продукции и процессов на основе применения законодательства в области обеспечения единства средств измерений.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Обоснование технического решения	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Способность выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.2 Способность выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Знает требования к реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Умеет планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Владеет навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-8. Способен к организации метрологического обеспечения приборов и инструментов в сфере профессиональной деятельности	ПК-8.1. Владеет навыками проведения метрологической аттестации приборов и инструментов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-8.1. Владеет навыками проведения метрологической аттестации приборов и инструментов	Знает методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации. Умеет применять на практике нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации. Владеет способностью применять в своей практической деятельности нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации.

Аннотация дисциплины «Теоретическая механика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы / 144 академических часа. Учебным планом предусмотрено лекции – 36 часов, практики – 36 часов, самостоятельная работа – 72 часа (в том числе подготовка к экзамену – 36 часов). Дисциплина реализуется в 3 семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование представления о подходах и методах исследования закономерностей движения материальных систем независимо от того, будут ли эти системы являться моделями машин или роботов, станков и т. п.

Задачи:

- воспитание у студентов научного мировоззрения в области механики, позволяющего объяснять механические явления в природе и технике;
- обучение методам абстрактного анализа и синтеза наиболее характерных механических явлений путем их моделирования при проектировании и эксплуатации инженерных объектов;
- обучение методикам и приемам решения стандартных инженерных задач.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии	ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной области. ОПК-1.2. Предлагает возможные варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в своей профессиональной области.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной области	Знает основы фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет применять знания в области физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками использования знаний фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.
ОПК-1.2. Предлагает возможные варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в своей профессиональной области	Знает варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет предложить возможные варианты использования знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.

Аннотация дисциплины
«Математика (специальные разделы)»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы / 144 академических часа. Учебным планом предусмотрено лекции – 36 часов, практики – 54 часа, самостоятельная работа – 54 часа. Дисциплина реализуется в 4 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цели: приобретение студентами знаний, умений и навыков на уровне требований образовательных стандартов для подготовки к изучению дисциплин с учетом требований этих дисциплин к математической подготовке; развитие у студентов логического мышления; повышение уровня математической грамотности и культуры.

Задачи:

- получение студентами знаний основных математических понятий, формул, утверждений и методов решения задач;
- формирование умений решать типовые математические задачи;
- формирование навыков владения математическим аппаратом применительно к решению прикладных задач, возникающих в профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии	<p>ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной области.</p> <p>ОПК-1.2. Предлагает возможные варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в своей профес-</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		сиональной области.
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных	ОПК-2.3. Использует теоретические знания для решения задач профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной области	Знает основы фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет применять знания в области физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками использования знаний фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.
ОПК-1.2. Предлагает возможные варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в своей профессиональной области	Знает варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет предложить возможные варианты использования знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.
ОПК-2.3. Использует теоретические знания для решения задач профессиональной деятельности	Знает теоретические знания в геодезии для решения задач профессиональной деятельности. Умеет использовать теоретические знания в геодезии для решения задач профессиональной деятельности. Владеет навыками использования теоретических геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности.

Аннотация дисциплины «Электротехника и электроника»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы / 144 академических часа. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 часов, лабораторные занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 90 часов. Дисциплина реализуется в 5 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: теоретическая и практическая подготовка студентов-геодезистов в области электротехники и электроники, приобретение знаний, необходимых для изучения специальных дисциплин, связанных с эксплуатацией электротехнического и электронного оборудования, используемого при выполнении топографо-геодезических работ.

Задачи:

- знания законов и методов расчета электрических, магнитных и электронных цепей;
- знания принципов действия, свойств, области применения и потенциальных возможностей типовых электротехнических и электронных элементов и устройств, электроизмерительных приборов;
- умения экспериментальным способом и на основе паспортных данных определять параметры типовых электротехнических и электронных устройств;
- умения использовать современные вычислительные средства и методы для анализа состояния и управления электротехническими элементами, устройствами и системами.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии	ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной области. ОПК-1.2. Предлагает возможные варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в своей профессиональной области.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной области	<p>Знает основы фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.</p> <p>Умеет применять знания в области физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.</p> <p>Владеет навыками использования знаний фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.</p>
ОПК-1.2. Предлагает возможные варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в своей профессиональной области	<p>Знает варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.</p> <p>Умеет предложить возможные варианты использования знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.</p> <p>Владеет навыками применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.</p>

Аннотация дисциплины

«Основы управления проектами при решении инженерных задач»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 часов, практики – 36 часов, онлайн курсы – 36 часов, самостоятельная работа – 18 часов. Дисциплина реализуется в 3 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Основы управления проектами при решении инженерных задач» является формирование у студентов проектных, исследовательских, инженерно-технологических компетенций в процессе создания актуальных продуктов инженерной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний в области управления проектами;
- изучить методы и средства, используемые для решения при управлении проектами;
- формирование навыков структурировать процессы, происходящие в рамках проекта, планировать их временное и ресурсное обеспечение;
- формирование умения планировать реализацию задач проекта, исходя из действующих правовых норм, в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений;
- формирование умения представлять результаты решений.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК 2.1. Способность представления поставленной цели в виде проектного предложения. УК-2.2. Способность выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности. УК-2.3. Способность выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учетом наличия ограничений и ресурсов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Способность восприятия целей и функций команды, функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде. УК-3.2. Способность установления контакта в процессе межличностного взаимодействия. УК-3.3. Способность к самопрезентации, составлению резюме, автобиографии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК 2.1. Способность представления поставленной цели в виде проектного предложения	Знает какой круг задач необходимо выполнить в рамках поставленных целей и их взаимосвязь. Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связь между ними. Владеет навыками вывода задач из поставленной цели, определения связи между ними.
УК-2.2. Способность выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Знает требования к реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Умеет планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Владеет навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.
УК-2.3. Способность выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учетом наличия ограничений и	Знает основные требования, предъявляемые к результатам проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования. Умеет правильно намечать возможности по достижению

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ресурсов	результатов проекта, предлагать возможности их совершенствования. Владеет навыками выделения результатов проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.
УК-3.1. Способность восприятия целей и функций команды, функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде	Знает сущность общения, деятельности и взаимодействия, характеристику группы и команды, правила командно-образования; социальные роли. Умеет выстраивать общение и взаимодействие с другими людьми с учетом общей цели и деятельности. Владеет навыками распределения ролей в группе и команде.
УК-3.2. Способность установления контакта в процессе межличностного взаимодействия	Знает механизм целеполагания, стратегии поведения, личностные качества и характеристики лидера. Умеет выбирать подходящую стратегию поведения для достижения поставленной цели и занимать позицию лидера. Владеет навыками планирования процесса совместного взаимодействия.
УК-3.3. Способность к самопрезентации, составлению резюме, автобиографии	Знает особенности установления контакта, правила взаимодействия в группе и команде; алгоритм анализа деятельности. Умеет устанавливать контакт; ставить задачи для совместной деятельности. Владеет навыками организации взаимодействия; навыками анализа достоинств и недостатков совместной работы.

Аннотация дисциплины «Геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц / 324 академических часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 72 часа, лабораторные занятия – 90 часов, самостоятельная работа – 162 часа, в том числе на подготовку к экзамену – 54 часа. Дисциплина реализуется в 1-м и 2-м семестрах. Форма контроля экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность студента к использованию знаний в области топографо-геодезических работ при решении учебных и практико-ориентированных задач в рамках учебной ознакомительной практики и учебной технологической практики.

Задачи: приобретение студентами необходимых теоретических и практических знаний и компетенций в сфере топографо-геодезического обеспечения изображения территорий и участков земной поверхности наземными методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию и развитию геодезических и нивелирных сетей, а также координатных построений специального назначения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК 2.1. Способность представления поставленной цели в виде проектного предложения. УК-2.2. Способность выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК 2.1. Способность представления поставленной цели в виде проектного предложения	Знает какой круг задач необходимо выполнить в рамках поставленных целей и их взаимосвязь. Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связь между ними. Владеет навыками вывода задач из поставленной цели, определения связи между ними.
УК-2.2. Способность выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Знает требования к реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Умеет планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Владеет навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.

В результате изучения дисциплины «Геодезия» у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя математические и естественно-научные знания	ОПК-1.3. Принимает конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в своей профессиональной области.
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных	ОПК-2.2. Рассматривает и предлагает возможные варианты использования фундаментальных геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Использует теоретические знания для решения задач профессиональной деятельности.
Использование инструментов и оборудования	ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Использует современные технологии измерений, наблюдений и обработки геопространственных данных. ОПК-3.2. Демонстрирует применение современных технологий выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-3.3. Использует полученные данные при составлении отчетов, обзоров, карт, планов.
Применение прикладных знаний	ОПК-5. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-5.2. Выполняет анализ, составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными техническими актами в профессиональной деятельности. ОПК-5.3. Составляет отчеты, пояснительные записки, схемы, карты и планы в соответствии с требованиями нормативных технических актов, технических заданий.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.3. Принимает конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в своей профессиональной области	<p>Знает, как принять конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.</p> <p>Умеет принимать конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.</p> <p>Владеет навыками принятия конкретных обоснованных решений, основанных на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.</p>
ОПК-2.2. Рассматривает и предлагает возможные варианты использования фундаментальных геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знает теоретические знания в геодезии для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет использовать теоретические знания в геодезии для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет навыками использования теоретических геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОПК-2.3. Использует теоретические знания для решения задач профессиональной деятельности.	<p>Знает, как применить полученные геодезические данные для составления отчетов, обзоров, карт и планов</p> <p>Умеет использовать полученные данные при составлении отчетов, обзоров, карт, планов.</p> <p>Владеет навыками использования полученных геодезических данных при составлении отчетов, обзоров, карт и планов</p>
ОПК-3.1. Использует современные технологии измерений, наблюдений и обработки геопространственных данных.	<p>Знает значение первичной геодезической информации, полученной в процессе полевых геодезических изысканий и исследований.</p> <p>Умеет использовать современные технологии измерений, наблюдений и обработки геопространственных данных в процессе геодезических изысканий и исследований.</p> <p>Владеет навыками использования первичной геодезической информации, полученной в процессе полевых геодезических изысканий и исследований.</p>
ОПК-3.2. Демонстрирует применение современных технологий выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности.	<p>Знает методы и современные технологии выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет применять методы и современные технологии выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет современными технологиями выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОПК-3.3. Использует полученные данные при составлении отчетов, обзоров, карт, планов.	<p>Знает, как применить полученные геодезические данные для составления отчетов, обзоров, карт и планов.</p> <p>Умеет использовать полученные данные при составлении отчетов, обзоров, карт, планов.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Владеет навыками использования полученных геодезических данных при составлении отчетов, обзоров, карт и планов.
ОПК-5.2. Выполняет анализ, составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными техническими актами в профессиональной деятельности.	Знает способы анализа, составления и использования технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. Умеет проводить анализ, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. Владеет навыками анализа, составления и использования технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
ОПК-5.3. Составляет отчеты, пояснительные записки, схемы, карты и планы в соответствии с требованиями нормативных технических актов, технических заданий.	Умеет составлять отчеты, пояснительные записки, схемы, карты и планы в соответствии с требованиями нормативных технических актов, технических заданий. Владеет навыками составления отчетов, пояснительных записок, схем, карт и планов в соответствии с требованиями нормативных технических актов, технических заданий.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способен к созданию, развитию и реконструкции государственных геодезической, нивелирной, гравиметрической сетей, а также сетей специального назначения	ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций. ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов различного назначения.
ПК-3. Способен к планированию и созданию геодезических сетей сгущения, планово-высотного обоснования и к выполнению топографических съемок	ПК-3.1. Планирует и выполняет геодезические работы по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования. ПК-3.2. Выполняет топографические съемки местности, съёмку подземных и наземных сооружений различными методами.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1. Выполняет полевые и	Знает базовые принципы производства основных ви-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.	<p>дов геодезических работ.</p> <p>Умеет выполнять основные виды геодезических работ.</p> <p>Владеет методами выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.</p>
ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.	<p>Знает специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.</p> <p>Умеет выполнять специализированные инженерно-геодезические работы различного назначения.</p> <p>Владеет методами производства специализированных инженерно-геодезических работ различного назначения.</p>
ПК-3.1. Планирует и выполняет геодезические работы по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.	<p>Знает основы планирования и выполнения геодезических работ по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.</p> <p>Умеет планировать и выполнять геодезические работы по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.</p> <p>Владеет методами планирования и выполнения геодезических работ по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.</p>
ПК-3.2. Выполняет топографические съемки местности, съёмку подземных и наземных сооружений различными методами.	<p>Знает методы выполнения топографических съемок местности, съёмки подземных и наземных сооружений.</p> <p>Умеет выполнять топографические съемки местности, съёмку подземных и наземных сооружений.</p> <p>Владеет методами производства топографических съемок местности, съёмки подземных и наземных сооружений.</p>

Аннотация дисциплины «Астрономия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 36 часов, практические занятия – 18 часов, самостоятельная работа – 18 часов. Дисциплина реализуется в 3-м семестре. Форма контроля зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование представления об окружающем нас мире – Земле, Солнечной системе, Галактике, Вселенной.

Задачи:

- изучение теории построения систем координат на небесной сфере;
- освоение методов определения координат небесных объектов;
- изучение происхождения, эволюции и строения Солнечной системы;
- изучение происхождения, строения и эволюции звезд;
- изучение происхождения, строения и эволюции Вселенной.

В результате изучения дисциплины «Астрономия» у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя математические и естественно-научные знания	ОПК-1.2. Предлагает возможные варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в своей профессиональной области ОПК-1.3. Принимает конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в своей профессиональной области
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных	ОПК-2.3. Использует теоретические знания для решения задач профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.2. Предлагает возможные варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в своей профессиональной области	Знает варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет предложить возможные варианты использования знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.
ОПК-1.3. Принимает конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных	Знает, как принять конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
знаниях, для решения задач в своей профессиональной области	зондирования. Умеет принимать конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками принятия конкретных обоснованных решений, основанных на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.
ОПК-2.3. Использует теоретические знания для решения задач профессиональной деятельности.	Знает, как применить полученные геодезические данные для составления отчетов, обзоров, карт и планов Умеет использовать полученные данные при составлении отчетов, обзоров, карт, планов. Владеет навыками использования полученных геодезических данных при составлении отчетов, обзоров, карт и планов

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-4. Способен решать задачи по определению фигуры Земли и ее внешнего гравитационного поля	ПК-4.1. Выполняет математическую обработку высокоточных разнородных измерений.
	ПК-4.2. Выполняет астрономические определения, определяет характеристики гравитационного поля Земли.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.1. Выполняет математическую обработку высокоточных разнородных измерений.	Знает теорию математической обработки высокоточных разнородных измерений. Умеет применять аппарат теории математической обработки геодезических измерений. Владеет аппаратом теории математической обработки геодезических измерений.
ПК-4.2. Выполняет астрономические определения, определяет характеристики гравитационного поля Земли.	Знает основы высшей геодезии и астрономии. Умеет использовать знания в области высшей геодезии и астрономии в своей профессиональной деятельности. Владеет методами высшей геодезии и астрономии при осуществлении профессиональной деятельности.

Аннотация дисциплины

«Высшая геодезия, картография и основы координатно-временных систем»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц / 288 академических часов. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 72 часа, практические занятия – 72 часа, самостоятельная работа – 144 часа, в том числе на подготовку к экзамену – 54 часа. Дисциплина реализуется в 5-м и 6-м семестрах. Форма контроля экзамен. В 6-м семестре предусмотрена курсовая работа.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность геодезиста к использованию знаний в области высшей геодезии и картографии при решении практико-ориентированных задач в рамках научно-исследовательской и технологической профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучение основ сфероидической и теоретической геодезии;
- изучение систем координат в геодезии и их взаимные преобразования;
- формирование умения выполнять и обрабатывать высокоточные геодезические измерения разных видов при построении опорных геодезических сетей;
- формирование умения создавать модели физической поверхности Земли с использованием геодезической и гравиметрической информации;
- формирование навыков работы по созданию опорных геодезических сетей;
- освоение основных методов математической картографии и методов составления топографических карт и планов.

В результате изучения дисциплины «Высшая геодезия, картография и основы координатно-временных систем» у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя математические и естественно-научные знания	ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>области.</p> <p>ОПК-1.3. Принимает конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в своей профессиональной области.</p>
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных	<p>ОПК-2.2. Рассматривает и предлагает возможные варианты использования фундаментальных геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3. Использует теоретические знания для решения задач профессиональной деятельности.</p>
Использование инструментов и оборудования	ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2. Демонстрирует применение современных технологий выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности.
Применение прикладных знаний	ОПК-5. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	<p>ОПК-5.1. Демонстрирует знания действующих нормативно-правовых и технических актов, основных видов и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p> <p>ОПК-5.2. Выполняет анализ, составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными техническими актами в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-5.3. Составляет отчеты, пояснительные записки, схемы, карты и планы в соответствии с</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		требованиями нормативных технических актов, технических заданий.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной области.	Знает основы фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет применять знания в области физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками использования знаний фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.
ОПК-1.3. Принимает конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в своей профессиональной области	Знает, как принять конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет принимать конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками принятия конкретных обоснованных решений, основанных на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.
ОПК-2.2. Рассматривает и предлагает возможные варианты использования фундаментальных геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности	Знает теоретические знания в геодезии для решения задач профессиональной деятельности. Умеет использовать теоретические знания в геодезии для решения задач профессиональной деятельности. Владеет навыками использования теоретических геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.3. Использует теоретические знания для решения задач профессиональной деятельности.	Знает, как применить полученные геодезические данные для составления отчетов, обзоров, карт и планов Умеет использовать полученные данные при составлении отчетов, обзоров, карт, планов. Владеет навыками использования полученных геодезических данных при составлении отчетов, обзоров, карт и планов.
ОПК-3.2. Демонстрирует применение современных технологий выполнения работ для решения	Знает методы и современные технологии выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
задач профессиональной деятельности.	Умеет применять методы и современные технологии выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности. Владеет современными технологиями выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-5.1. Демонстрирует знания действующих нормативно-правовых и технических актов, основных видов и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью.	Знает действующие нормативно-правовые и технические акты, основные виды и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью. Умеет применять действующие нормативно-технические акты, основные виды макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью. Владеет навыками использования нормативно-технических актов, основных видов макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью.
ОПК-5.2. Выполняет анализ, составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными техническими актами в профессиональной деятельности.	Знает способы анализа, составления и использования технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. Умеет проводить анализ, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. Владеет навыками анализа, составления и использования технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
ОПК-5.3. Составляет отчеты, пояснительные записки, схемы, карты и планы в соответствии с требованиями нормативных технических актов, технических заданий.	Умеет составлять отчеты, пояснительные записки, схемы, карты и планы в соответствии с требованиями нормативных технических актов, технических заданий. Владеет навыками составления отчетов, пояснительных записок, схем, карт и планов в соответствии с требованиями нормативных технических актов, технических заданий.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способен к созданию, развитию и реконструкции государственных геодезической, нивелирной, гравиметрической сетей, а также сетей специального назначения	ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.
	ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.
ПК-3. Способен к планированию и созданию геодезических сетей сгущения, планово-высотного обоснования и к выполнению топографических съемок	ПК-3.1. Планирует и выполняет геодезические работы по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.	Знает базовые принципы производства основных видов геодезических работ. Умеет выполнять основные виды геодезических работ. Владеет методами выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.
ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.	Знает специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения. Умеет выполнять специализированные инженерно-геодезические работы различного назначения. Владеет методами производства специализированных инженерно-геодезических работ различного назначения.
ПК-3.1. Планирует и выполняет геодезические работы по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.	Знает основы планирования и выполнения геодезических работ по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования. Умеет планировать и выполнять геодезические работы по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования. Владеет методами планирования и выполнения геодезических работ по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.

Аннотация дисциплины

«Охрана труда и техника безопасности на геодезических работах»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы / 144 академических часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 18 часов, практические занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 90 часов, в том числе на подготовку к экзамену – 27 часов. Дисциплина реализуется в 7-м семестре. Форма контроля экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование компетенций, определяющих готовность и способность специалиста к использованию знаний в области охраны труда и техники безопасности на полевых и камеральных топографо-геодезических работах при решении практико-ориентированных задач в рамках научно-исследовательской и технологической профессиональной деятельности.

Задачи: приобретение студентами необходимых теоретических и практических знаний и компетенций в сфере взаимодействия человека и окружающей среды, основ физиологии труда, вредных факторов, влияющих на жизнедеятельность человека в ходе выполнения им определенной работы, правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности и т.д. Особое внимание уделено вопросам правильных действий в разных чрезвычайных ситуациях, правильной организации труда и отдыха, грамотной и безопасной эксплуатации геодезического оборудования и разных видов транспорта при выполнении различных полевых и камеральных геодезических работ.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Способность выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоро-	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной со-	УК-7.3. Способность выбора рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психологического и нервно-эмоционального

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
вьесбережение)	циальной и профессиональной деятельности	утомления на рабочем месте.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3. Способность выбора способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.2. Способность выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Знает требования к реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Умеет планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Владеет навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.
УК-7.3. Способность выбора рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.	Знает основные положения теории и методики физической культуры и спорта. Умеет обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта. Владеет технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности.
УК-8.3. Способность выбора способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта.	Знает основные мероприятия, необходимые для защиты человека от опасных и вредных производственных факторов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и военных конфликтов. Умеет разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей. Владеет способностью самостоятельно разработать и обосновать мероприятия для защиты человека в конкретных условиях реализации опасностей, в том числе

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

В результате изучения дисциплины «Охрана труда и техника безопасности на геодезических работах» у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Применение прикладных знаний	ОПК-5. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-5.1. Демонстрирует знания действующих нормативно-правовых и технических актов, основных видов и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью. ОПК-5.2. Выполняет анализ, составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными техническими актами в профессиональной деятельности. ОПК-5.3. Составляет отчеты, пояснительные записки, схемы, карты и планы в соответствии с требованиями нормативных технических актов, технических заданий.
Педагогическая деятельность	ОПК-6. Способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	ОПК-6.2. Анализирует процесс подготовки программ профессионального обучения.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5.1. Демонстрирует знания	Знает действующие нормативно-правовые и техниче-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
действующих нормативно-правовых и технических актов, основных видов и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью.	ские акты, основные виды и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью. Умеет применять действующие нормативно-технические акты, основные виды макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью. Владеет навыками использования нормативно-технических актов, основных видов макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью.
ОПК-5.2. Выполняет анализ, составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными техническими актами в профессиональной деятельности.	Знает способы анализа, составления и использования технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. Умеет проводить анализ, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. Владеет навыками анализа, составления и использования технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
ОПК-5.3. Составляет отчеты, пояснительные записки, схемы, карты и планы в соответствии с требованиями нормативных технических актов, технических заданий.	Знает правила составления отчетов, пояснительных записок, схем, карт и планов в соответствии с требованиями нормативных технических актов, технических заданий. Умеет составлять отчеты, пояснительные записки, схемы, карты и планы в соответствии с требованиями нормативных технических актов, технических заданий. Владеет навыками составления отчетов, пояснительных записок, схем, карт и планов в соответствии с требованиями нормативных технических актов, технических заданий.
ОПК-6.2. Анализирует процесс подготовки программ профессионального обучения.	Знает процесс подготовки программ профессионального обучения. Умеет анализировать программы профессионального обучения. Владеет навыками подготовки программ профессионального обучения.

Аннотация дисциплины

«Геодезическая астрономия с основами астрометрии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы / 144 академических часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 18 часов, практические занятия – 18 часов, самостоятельная работа – 108 ча-

сов, в том числе на подготовку к экзамену – 27 часов. Дисциплина реализуется в 5-м семестре. Форма контроля экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: приобретение студентами необходимых знаний о теории и методах определения географических координат точек земной поверхности, объектов и азимутов направлений из наблюдений небесных светил.

Задачи:

- изучение географических координат точек земной поверхности;
- изучение понятия уклонения отвесной линии, уравнения Лапласа;
- изучение теории определения географических координат по наблюдениям светил;
- практическое освоение методов геодезической астрономии – азимутального и зенитального методов;
- изучение теоретических основ астрометрии;
- ознакомление с методами построения земных и небесных систем координат;
- ознакомления с методами построения высокоточных шкал времени.

В результате изучения дисциплины «Геодезическая астрономия с основами астрометрии» у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя математические и естественно-научные знания	ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной области. ОПК-1.3. Принимает конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в своей профессиональной области.
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и	ОПК-2.2. Рассматривает и предлагает возможные варианты использования фундаментальных геодезических знаний для решения задач профессиональной де-

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	социальных	тельности.
Исследование	ОПК-4. Способен принимать участие в исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, оценивать и обосновывать их результаты	ОПК-4.1. Разрабатывает методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации. ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для выполнения научных и прикладных исследований.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной области.	Знает основы фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет применять знания в области физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками использования знаний фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.
ОПК-1.3. Принимает конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в своей профессиональной области	Знает, как принять конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет принимать конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками принятия конкретных обоснованных решений, основанных на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.2. Рассматривает и предлагает возможные варианты использования фундаментальных геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности.	<p>Знает варианты использования фундаментальных геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет предложить варианты использования фундаментальных геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет навыками возможных вариантов использования фундаментальных геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОПК-4.1. Разрабатывает методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации.	<p>Знает, как разработать методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации.</p> <p>Умеет разрабатывать методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации.</p> <p>Владеет навыками разработки методики решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации.</p>
ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для выполнения научных и прикладных исследований.	<p>Знает современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для выполнения научных и прикладных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования.</p> <p>Умеет использовать современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для выполнения научных и прикладных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования.</p> <p>Владеет навыками использования современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств для выполнения научных и прикладных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования.</p>

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-4. Способен решать задачи по определению фигуры Земли и ее внеш-	ПК-4.2. Выполняет астрономические определения, определяет характеристики гравитационного поля Земли.

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
него гравитационного поля	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.2. Выполняет астрономические определения, определяет характеристики гравитационного поля Земли.	Знает основы высшей геодезии и астрономии. Умеет использовать знания в области высшей геодезии и астрономии в своей профессиональной деятельности. Владеет методами высшей геодезии и астрономии при осуществлении профессиональной деятельности.

Аннотация дисциплины «Физика Земли и атмосферы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы / 144 академических часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 18 часов, практические занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 90 часов. Дисциплина реализуется в 5-м семестре. Форма контроля зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: изучение происхождения, строения, эволюции Земли, различных процессов, происходящих в ее глубинах и на ее поверхности.

Задачи:

- сформировать представления и познакомить обучающихся с современными данными и гипотезами о формировании солнечной системы и Земли;
- ознакомить студентов с современными методами изучения и данными о внутреннем строении Земли и происходящих внутри нее процессах, о строении атмосферы Земли;
- ознакомить студентов с основными положениями и состоянием научных исследований в области тектоники плит, геодинамики, сейсмологии и, в особенности, с использованием геодезических методов в этих разделах науки;
- познакомить обучающихся с влиянием атмосферы земли на результаты геодезических измерений и методами ее изучения по геодезическим данным.

В результате изучения дисциплины «Физика Земли и атмосферы» у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя математические и естественно-научные знания	ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной области. ОПК-1.2. Предлагает возможные варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в своей профессиональной области.
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных	ОПК-2.2. Рассматривает и предлагает возможные варианты использования фундаментальных геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Использует теоретические знания для решения задач профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной области.	Знает основы фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет применять знания в области физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками использования знаний фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.
ОПК-1.2. Предлагает возможные варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в своей профессиональной области.	Знает варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет предложить возможные варианты использования знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.2. Рассматривает и предлагает возможные варианты использования фундаментальных геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности.	Знает варианты использования фундаментальных геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности. Умеет предложить варианты использования фундаментальных геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности. Владеет навыками возможных вариантов использования фундаментальных геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.3. Использует теоретические знания для решения задач профессиональной деятельности.	Знает теоретические знания в геодезии для решения задач профессиональной деятельности. Умеет использовать теоретические знания в геодезии для решения задач профессиональной деятельности. Владеет навыками использования теоретических геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-4. Способен решать задачи по определению фигуры Земли и ее внешнего гравитационного поля	ПК-4.2. Выполняет астрономические определения, определяет характеристики гравитационного поля Земли.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.2. Выполняет астрономические определения, определяет характеристики гравитационного поля Земли.	Знает основы высшей геодезии и астрономии. Умеет использовать знания в области высшей геодезии и астрономии в своей профессиональной деятельности. Владеет методами высшей геодезии и астрономии при осуществлении профессиональной деятельности.

Аннотация дисциплины «Теория фигуры планет и гравиметрия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц / 288 академических часов. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 36 часов, практические занятия – 36 часа, самостоятельная работа – 216 ча-

са, в том числе на подготовку к экзамену – 27 часов. Дисциплина реализуется в 5-м и 6-м семестрах. Форма контроля зачет, экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование у студентов понимания теоретических основ гравиметрии, средств и методов измерения силы тяжести, а также практических навыков обработки результатов гравиметрической съемки.

Задачи:

- изучение теоретических основ поля силы тяжести Земли и планет Солнечной системы;
- изучение теоретических основ построения гравиметрических сетей;
- изучение средств и методов выполнения гравиметрических измерений и их математической обработки;
- изучение теоретических основ возмущений поля силы тяжести Земли методами космического базирования.

В результате изучения дисциплины «Теория фигуры планет и гравиметрия» у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя математические и естественно-научные знания	ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной области. ОПК-1.3. Принимает конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в своей профессиональной области.
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов с учетом ограничений, в том числе эконо-	ОПК-2.2. Рассматривает и предлагает возможные варианты использования фундаментальных геодезических знаний для реше-

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	мических, экологических и социальных	ния задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Использует теоретические знания для решения задач профессиональной деятельности.
Исследование	ОПК-4. Способен принимать участие в исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, оценивать и обосновывать их результаты	ОПК-4.1. Разрабатывает методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации. ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для выполнения научных и прикладных исследований.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в своей профессиональной области.	Знает основы фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет применять знания в области физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками использования знаний фундаментальных разделов физики, математики для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.
ОПК-1.3. Принимает конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в своей профессиональной области	Знает, как принять конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет принимать конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками принятия конкретных обоснованных решений, основанных на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и ди-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	станционного зондирования.
ОПК-2.2. Рассматривает и предлагает возможные варианты использования фундаментальных геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности	Знает теоретические знания в геодезии для решения задач профессиональной деятельности. Умеет использовать теоретические знания в геодезии для решения задач профессиональной деятельности. Владеет навыками использования теоретических геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.3. Использует теоретические знания для решения задач профессиональной деятельности.	Знает, как применить полученные геодезические данные для составления отчетов, обзоров, карт и планов Умеет использовать полученные данные при составлении отчетов, обзоров, карт, планов. Владеет навыками использования полученных геодезических данных при составлении отчетов, обзоров, карт и планов.
ОПК-4.1. Разрабатывает методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации.	Знает, как разработать методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации. Умеет разрабатывать методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации. Владеет навыками разработки методики решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации.
ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для выполнения научных и прикладных исследований.	Знает современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для выполнения научных и прикладных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет использовать современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для выполнения научных и прикладных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками использования современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств для выполнения научных и прикладных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способен к созданию, развитию и реконструкции государственных геодезической, нивелирной, гравиметрической сетей, а также сетей специального назначения	ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.	Знает базовые принципы производства основных видов геодезических работ. Умеет выполнять основные виды геодезических работ. Владеет методами выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.

Аннотация дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц / 180 академических часов. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 36 часов, лабораторные занятия – 36 часа, самостоятельная работа – 108 часа, в том числе на подготовку к экзамену – 27 часов. Дисциплина реализуется в 6-м семестрах. Форма контроля, экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста использовать методы и технологии фотограмметрической обработки аэрокосмических и наземных снимков для создания и обновления топографических и кадастровых карт и планов, других документов о местности, а также решения задач в разных областях науки и производства.

Задачи:

- изучение методов, технологий и средств получения аэрокосмической и наземной информации для создания и обновления топографических и ка-

дастровых карт и планов и других документов о местности, а также для решения задач в разных областях науки и производства;

- изучение теории и практических методов фотограмметрической обработки аэрокосмических и наземных изображений для создания и обновления топографических и кадастровых карт и планов, цифровых моделей местности и других документов о местности и объектах;

- формирование умения и навыков выполнять фотограмметрическую обработку аэрокосмических и наземных изображений для создания и обновления топографических и кадастровых карт и планов, цифровых моделей местности и других документов о местности и объектах.

В результате изучения дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование» у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя математические и естественно-научные знания	ОПК-1.3. Принимает конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в своей профессиональной области.
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных	ОПК-2.2. Рассматривает и предлагает возможные варианты использования фундаментальных геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности.
Использование инструментов и оборудования	ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Использует современные технологии измерений, наблюдений и обработки геопространственных данных.
Исследование	ОПК-4. Способен принимать участие в исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, оценивать и обосновывать их результаты	ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для выполнения научных и прикладных исследований.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.3. Принимает конкретные	Знает, как принять конкретные обоснованные реше-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в своей профессиональной области	<p>ния, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.</p> <p>Умеет принимать конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.</p> <p>Владеет навыками принятия конкретных обоснованных решений, основанных на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.</p>
ОПК-2.2. Рассматривает и предлагает возможные варианты использования фундаментальных геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знает теоретические знания в геодезии для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет использовать теоретические знания в геодезии для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет навыками использования теоретических геодезических знаний для решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОПК-3.1. Использует современные технологии измерений, наблюдений и обработки геопространственных данных.	<p>Знает значение первичной геодезической информации, полученной в процессе полевых геодезических изысканий и исследований.</p> <p>Умеет использовать современные технологии измерений, наблюдений и обработки геопространственных данных в процессе геодезических изысканий и исследований.</p> <p>Владеет навыками использования первичной геодезической информации, полученной в процессе полевых геодезических изысканий и исследований.</p>
ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для выполнения научных и прикладных исследований.	<p>Знает современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для выполнения научных и прикладных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования.</p> <p>Умеет использовать современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для выполнения научных и прикладных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования.</p> <p>Владеет навыками использования современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств для выполнения научных и прикладных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования.</p>

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-7. Способен выполнять сбор, обработку и анализ геопространственной информации	ПК-7.1. Способен получать и анализировать геопространственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-7.1. Способен получать и анализировать геопространственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.	<p>Знает способы получения и анализа геопространственной информации по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.</p> <p>Умеет получать и анализировать геопространственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.</p> <p>Владеет методами и способами получения и анализа геопространственной информации по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.</p>

Аннотация дисциплины

«Организация и планирование геодезического производства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц / 144 академических часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 18 часов, практические занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 90 часов, в том числе на подготовку к экзамену – 27 часов. Дисциплина реализуется в 6-м семестре. Форма контроля экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование компетенций, способствующих осуществлению самостоятельной технологической и научно-исследовательской деятельности, проектированию, планированию и организации топографо-геодезических работ, выработке продуманных, теоретически обоснованных управленческих решений по их руководству и осуществлению.

Задачи:

- изучение базовых положений экономической теории с учетом особенностей рыночной экономики в приложении к сфере профессиональной деятельности;

- изучение основных положений по разработке проектов производства топографо-геодезических работ;

- освоение методов разработки проектов и составления отчетов производства топографо-геодезических работ, анализа и рецензирования этих документов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК 2.1. Способность представления поставленной цели в виде проектного предложения. УК-2.2. Способность выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности. УК-2.3. Способность выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учетом наличия ограничений и ресурсов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК 2.1. Способность представления поставленной цели в виде проектного предложения	Знает какой круг задач необходимо выполнить в рамках поставленных целей и их взаимосвязь. Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связь между ними. Владеет навыками вывода задач из поставленной цели, определения связи между ними.
УК-2.2. Способность выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	Знает требования к реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Умеет планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Владеет навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.
УК-2.3. Способность выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учетом наличия ограничений и ресурсов.	Знает основные требования, предъявляемые к результатам проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования. Умеет правильно намечать возможности по достижению результатов проекта, предлагать возможности их

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	совершенствования. Владеет навыками выделения результатов проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.

В результате изучения дисциплины «Организация и планирование геодезического производства» у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных	ОПК-2.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов геодезии, картографии и дистанционного зондирования при решении задач профессиональной деятельности.
Использование инструментов и оборудования	ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.3. Использует полученные данные при составлении отчетов, обзоров, карт, планов.
Исследование	ОПК-4. Способен принимать участие в исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, оценивать и обосновывать их результаты	ОПК-4.1. Разрабатывает методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации. ОПК-4.3. Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обос-

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		нования результатов исследований.
Применение прикладных знаний	ОПК-5. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	<p>ОПК-5.1. Демонстрирует знания действующих нормативно-правовых и технических актов, основных видов и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p> <p>ОПК-5.2. Выполняет анализ, составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными техническими актами в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-5.3. Составляет отчеты, пояснительные записки, схемы, карты и планы в соответствии с требованиями нормативных технических актов, технических заданий.</p>
Педагогическая деятельность	ОПК-6. Способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	<p>ОПК-6.1. Демонстрирует знания образовательных технологий разработки программ профессионального обучения, основных профессиональных и дополнительных профессиональных программ.</p> <p>ОПК-6.2. Анализирует процесс подготовки программ профессионального обучения.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов геодезии, картографии и дистанционного зондирования при решении задач профессиональной	<p>Знает методы анализа, интерпретации и обобщения информации фундаментальных разделов геодезии, картографии и дистанционного зондирования при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет анализировать, интерпретировать и обобщать информацию фундаментальных разделов геодезии,</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
деятельности.	картографии и дистанционного зондирования при решении задач профессиональной деятельности. Владеет навыками анализа, интерпретации и обобщения информации фундаментальных разделов геодезии, картографии и дистанционного зондирования при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-3.3. Использует полученные данные при составлении отчетов, обзоров, карт, планов.	Знает, как применить полученные геодезические данные для составления отчетов, обзоров, карт и планов. Умеет использовать полученные данные при составлении отчетов, обзоров, карт, планов. Владеет навыками использования полученных геодезических данных при составлении отчетов, обзоров, карт и планов.
ОПК-4.1. Разрабатывает методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации.	Знает, как разработать методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации. Умеет разрабатывать методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации. Владеет навыками разработки методики решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации.
ОПК-4.3. Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований.	Знает методы и способы осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований. Умеет использовать методы и способы осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований. Владеет навыками использования методов поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований.
ОПК-5.1. Демонстрирует знания действующих нормативно-правовых и технических актов, основных видов и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью.	Знает действующие нормативно-правовые и технические акты, основные виды и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью. Умеет применять действующие нормативно-технические акты, основные виды макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Владеет навыками использования нормативно-технических актов, основных видов макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью.
ОПК-5.2. Выполняет анализ, составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными техническими актами в профессиональной деятельности.	Знает способы анализа, составления и использования технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. Умеет проводить анализ, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. Владеет навыками анализа, составления и использования технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
ОПК-5.3. Составляет отчеты, пояснительные записки, схемы, карты и планы в соответствии с требованиями нормативных технических актов, технических заданий.	Знает правила составления отчетов, пояснительных записок, схем, карт и планов в соответствии с требованиями нормативных технических актов, технических заданий. Умеет составлять отчеты, пояснительные записки, схемы, карты и планы в соответствии с требованиями нормативных технических актов, технических заданий. Владеет навыками составления отчетов, пояснительных записок, схем, карт и планов в соответствии с требованиями нормативных технических актов, технических заданий.
ОПК-6.1. Демонстрирует знания образовательных технологий разработки программ профессионального обучения, основных профессиональных и дополнительных профессиональных программ.	Знает основы образовательных технологий разработки программ профессионального обучения, основных профессиональных и дополнительных профессиональных программ. Умеет применять образовательные технологии разработки программ профессионального обучения, основных профессиональных и дополнительных профессиональных программ на практике. Владеет основами образовательных технологий разработки программ профессионального обучения, основных профессиональных и дополнительных профессиональных программ.
ОПК-6.2. Анализирует процесс подготовки программ профессионального обучения.	Знает процесс подготовки программ профессионального обучения. Умеет анализировать программы профессионального обучения. Владеет навыками подготовки программ профессионального обучения.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способен к планированию и созданию геодезических сетей сгущения, планово-высотного обоснования и к выполнению топографических съемок	ПК-3.1. Планирует и выполняет геодезические работы по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1. Планирует и выполняет геодезические работы по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.	<p>Знает основы планирования и выполнения геодезических работ по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.</p> <p>Умеет планировать и выполнять геодезические работы по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.</p> <p>Владеет методами планирования и выполнения геодезических работ по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.</p>

Аннотация дисциплины «Геоморфология с основами геологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия - 18 часов, практические занятия - 18 часов, самостоятельная работа 36 часов. Дисциплина реализуется в 7-м семестре. Форма контроля зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование общекультурных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста к использованию знаний в области геоморфологии и геологии при решении практико-ориентированных задач в рамках производственно-технологической проектно-изыскательной профессиональной деятельности.

Задачи:

- научить использовать основные законы развития геоморфологических и геологических процессов;
- изучить способы полевого и камерального геоморфологического дешифрирования аэрокосмоснимков в профессиональной деятельности;

- научить применять методы геоморфологического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения данной дисциплины «Геоморфология с основами геологии» у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя математические и естественно-научные знания	ОПК-1.3. Принимает конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в своей профессиональной области.

Индикаторы достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.3. Принимает конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в своей профессиональной области.	Знает, как принять конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Умеет принимать конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования. Владеет навыками принятия конкретных обоснованных решений, основанных на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования.

Аннотация дисциплины «Прикладная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачётных единиц / 360 академических часов. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 72 часа, практические занятия – 108 часов, самостоятельная работа – 180 часов, в том числе на подготовку к экзамену – 35 часов. Дисциплина реализуется в 3-м и 4-м семестрах. Форма контроля экзамен, зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: получение базовых знаний о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических работах, о методах выполнения специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов.

Получение навыков по обработке инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.

Задачи:

- научить разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на разных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений;
- научить использовать проектную документацию (ПОС, ППР и проект производства геодезических работ ППГР) для разработки методики выполнения геодезических работ в строительстве;
- составлять разбивочные планы для подготовки к выносу в натуру различных сооружений и строительных комплексов;
- выполнять геодезические разбивочные работы;
- выполнять полевые и камеральные работы по созданию геодезического обоснования и топографическим съемкам местности, выполнять предрасчёт требуемой точности геодезических измерений;
- выполнять высокоточные геодезические измерения различных видов при построении опорных геодезических сетей традиционными и современными средствами измерений и проводить математическую обработку их результатов;
- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты;
- овладеть методами выполнения инженерно-геодезических работ на разных этапах строительства;
- овладеть технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения инженерных вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен проводить фундаментальные и прикладные научные исследования в сфере профессиональной деятельности.	ПК-1.2. Планирует и проводит научные исследования в сфере профессиональной деятельности, обрабатывает и анализирует результаты. ПК-1.3. Использует прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	и руководящие документы и систему источников информации для проведения научных исследований.
ПК-2. Способен к созданию, развитию и реконструкции государственных геодезической, нивелирной, гравиметрической сетей, а также сетей специального назначения	<p>ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.</p> <p>ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.</p>
ПК-3. Способен к планированию и созданию геодезических сетей сгущения, планово-высотного обоснования и к выполнению топографических съемок	<p>ПК-3.1. Планирует и выполняет геодезические работы по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.</p> <p>ПК-3.2. Выполняет топографические съемки местности, съёмку подземных и наземных сооружений различными методами.</p>
ПК-4. Способен решать задачи по определению фигуры Земли и ее внешнего гравитационного поля	ПК-4.1. Выполняет математическую обработку высокоточных разнородных измерений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.2. Планирует и проводит научные исследования в сфере профессиональной деятельности, обрабатывает и анализирует результаты.	<p>Знает методы планирования и проведения научных исследований, обработки и анализа результатов.</p> <p>Умеет планировать и проводить научные исследования, обрабатывать и анализировать результаты.</p> <p>Владеет методами планирования и проведения научных исследований, обработки и анализа результатов.</p>
ПК-1.3. Использует прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации для проведения научных исследований.	<p>Знает прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации.</p> <p>Умеет применять прикладное программное обеспечение, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации.</p> <p>Владеет технологией использования прикладных программ, физико-математического аппарата, технических и руководящих документов и системы источников информации для проведения научных исследований.</p>
ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические ра-	Знает базовые принципы производства основных видов геодезических работ.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
боты по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.	<p>Умеет выполнять основные виды геодезических работ.</p> <p>Владеет методами выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.</p>
ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.	<p>Знает специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.</p> <p>Умеет выполнять специализированные инженерно-геодезические работы различного назначения.</p> <p>Владеет методами производства специализированных инженерно-геодезических работ различного назначения.</p>
ПК-3.1. Планирует и выполняет геодезические работы по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.	<p>Знает основы планирования и выполнения геодезических работ по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.</p> <p>Умеет планировать и выполнять геодезические работы по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.</p> <p>Владеет методами планирования и выполнения геодезических работ по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.</p>
ПК-3.2. Выполняет топографические съемки местности, съёмку подземных и наземных сооружений различными методами.	<p>Знает методы выполнения топографических съемок местности, съёмки подземных и наземных сооружений.</p> <p>Умеет выполнять топографические съемки местности, съёмку подземных и наземных сооружений.</p> <p>Владеет методами производства топографических съемок местности, съёмки подземных и наземных сооружений.</p>
ПК-4.1. Выполняет математическую обработку высокоточных разнородных измерений.	<p>Знает теорию математической обработки высокоточных разнородных измерений.</p> <p>Умеет применять аппарат теории математической обработки геодезических измерений.</p> <p>Владеет аппаратом теории математической обработки геодезических измерений.</p>

Аннотация дисциплины
«Теория математической обработки геодезических измерений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц / 324 академических часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 36 часов, практические занятия – 72 часа, самостоятельная работа – 216 часов, в том числе на подготовку к экзамену – 63 часа. Дисциплина реализуется в 3-м и 4-м семестрах. Форма контроля экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: освоение современных методов анализа и обработки геодезических измерений.

Задачи: оценка точности геодезических измерений, предрасчёт необходимой точности измерений при решении разнообразных производственных задач, уравнивание результатов измерений и оценка точности геодезических построений.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен проводить фундаментальные и прикладные научные исследования в сфере профессиональной деятельности.	ПК-1.2. Планирует и проводит научные исследования в сфере профессиональной деятельности, обрабатывает и анализирует результаты. ПК-1.3. Использует прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации для проведения научных исследований.
ПК-2. Способен к созданию, развитию и реконструкции государственных геодезической, нивелирной, гравиметрической сетей, а также сетей специального назначения.	ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.
ПК-4. Способен решать задачи по определению фигуры Земли и ее внешнего гравитационного поля.	ПК-4.1. Выполняет математическую обработку высокоточных разнородных измерений.
ПК-6. Способен выполнять координатные и навигационные определения с использованием технологий глобальных навигационных спутниковых систем.	ПК-6.2. Способен выполнять обработку спутниковых и наземных наблюдений, проводить анализ полученных результатов применительно к конкретным задачам потребителей с использованием современных технологий.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
--	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.2. Планирует и проводит научные исследования в сфере профессиональной деятельности, обрабатывает и анализирует результаты.	Знает методы планирования и проведения научных исследований, обработки и анализа результатов. Умеет планировать и проводить научные исследования, обрабатывать и анализировать результаты. Владеет методами планирования и проведения научных исследований, обработки и анализа результатов.
ПК-1.3. Использует прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации для проведения научных исследований.	Знает прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации. Умеет применять прикладное программное обеспечение, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации. Владеет технологией использования прикладных программ, физико-математического аппарата, технических и руководящих документов и системы источников информации для проведения научных исследований.
ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.	Знает базовые принципы производства основных видов геодезических работ. Умеет выполнять основные виды геодезических работ. Владеет методами выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.
ПК-4.1. Выполняет математическую обработку высокоточных разнородных измерений.	Знает теорию математической обработки высокоточных разнородных измерений. Умеет применять аппарат теории математической обработки геодезических измерений. Владеет аппаратом теории математической обработки геодезических измерений.
ПК-6.2. Способен выполнять обработку спутниковых и наземных наблюдений, проводить анализ полученных результатов применительно к конкретным задачам потребителей с использованием современных технологий.	Знает технологию обработки и анализа результатов спутниковых и наземных наблюдений с использованием современных технологий применительно к конкретным задачам потребителей. Умеет обрабатывать и анализировать результаты спутниковых и наземных наблюдений с использованием современных технологий применительно к конкретным задачам потребителей. Владеет технологией обработки и анализа результатов спутниковых и наземных наблюдений с использованием современных технологий применительно к конкретным задачам потребителей.

Аннотация дисциплины
«Лазерная съёмка в инженерной геодезии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 36 часов, практические занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 36 часов. Дисциплина реализуется в 5-м семестре. Форма контроля зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью данной дисциплины является изучение основных методов и программно-технических средств для выполнения наземного лазерного сканирования и трехмерного моделирования объектов местности.

Задачей освоения дисциплины является получение твердых знаний и приобретение навыков по использованию новых технологий для сбора и обработки пространственных данных, создания трехмерных объектов и формирования цифровых моделей ситуации и рельефа местности (ЦММ) по материалам наземного лазерного сканирования.

Особенностью дисциплины является применение уникального программного обеспечения для интерпретации, визуализации и обработки пространственных данных, а также решения инженерно-геодезических задач на основе современных лазерных сканеров наземного базирования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен проводить фундаментальные и прикладные научные исследования в сфере профессиональной деятельности.	ПК-1.3. Использует прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации для проведения научных исследований.
ПК-2. Способен к созданию, развитию и реконструкции государственных геодезической, нивелирной, гравиметрической сетей, а также сетей специального назначения.	<p>ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.</p> <p>ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.3. Использует прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации для проведения научных исследований.	Знает прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации. Умеет применять прикладное программное обеспечение, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации. Владеет технологией использования прикладных программ, физико-математического аппарата, технических и руководящих документов и системы источников информации для проведения научных исследований.
ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.	Знает базовые принципы производства основных видов геодезических работ. Умеет выполнять основные виды геодезических работ. Владеет методами выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.
ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов различного назначения.	Знает специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов различного назначения. Умеет выполнять специализированные инженерно-геодезические работы различного назначения. Владеет методами производства специализированных инженерно-геодезических работ различного назначения.

Аннотация дисциплины
«Географические информационные системы и технологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц / 252 академических часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 36 часов, практические занятия – 72 часа, самостоятельная работа – 144 часа, в том числе на подготовку к экзамену – 35 часов. Дисциплина реализуется в 5-м и 6-м семестрах. Форма контроля экзамен, зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: изучение функциональных особенностей современных географических информационных систем (ГИС) – основ создания и типовой струк-

туры ГИС, а также получение навыков практического использования геоинформационных систем.

Задачи:

- изучение теоретических основ ГИС и технологий, возможностей использования ГИС в целях цифрового моделирования геосистем и протекающих в них процессов; обработки пространственной информации, ее анализа, редактирования, представления и распространения;

- освоение ГИС-технологии как средства поддержки принятия решений в научно-исследовательских и прикладных задачах;

- владение методиками и технологиями разработки цифровых карт, их обработки, анализа и использования, навыками работы с программным обеспечением ГИС и ГИС-технологиями.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен проводить фундаментальные и прикладные научные исследования в сфере профессиональной деятельности.	ПК-1.2. Планирует и проводит научные исследования в сфере профессиональной деятельности, обрабатывает и анализирует результаты. ПК-1.3. Использует прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации для проведения научных исследований.
ПК-4. Способен решать задачи по определению фигуры Земли и ее внешнего гравитационного поля.	ПК-4.1. Выполняет математическую обработку высокоточных разнородных измерений.
ПК-7. Способен выполнять сбор, обработку и анализ геопространственной информации.	ПК-7.1. Способен получать и анализировать геопространственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования. ПК-7.2. Создает базы геопространственных данных, формирует отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования в базах геопространственных данных.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.2. Планирует и проводит научные исследования в сфере	Знает методы планирования и проведения научных исследований, обработки и анализа результатов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
профессиональной деятельности, обрабатывает и анализирует результаты.	Умеет планировать и проводить научные исследования, обрабатывать и анализировать результаты. Владеет методами планирования и проведения научных исследований, обработки и анализа результатов.
ПК-1.3. Использует прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации для проведения научных исследований.	Знает прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации. Умеет применять прикладное программное обеспечение, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации. Владеет технологией использования прикладных программ, физико-математического аппарата, технических и руководящих документов и системы источников информации для проведения научных исследований.
ПК-4.1. Выполняет математическую обработку высокоточных разнородных измерений.	Знает теорию математической обработки высокоточных разнородных измерений. Умеет применять аппарат теории математической обработки геодезических измерений. Владеет аппаратом теории математической обработки геодезических измерений.
ПК-7.1. Способен получать и анализировать геопро пространственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.	Знает способы получения и анализа геопро пространственной информации по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования. Умеет получать и анализировать геопро пространственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования. Владеет методами и способами получения и анализа геопро пространственной информации по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.
ПК-7.2. Создает базы геопро пространственных данных, формирует отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования в базах геопро пространственных данных.	Знает основы баз геопро пространственных данных, правила формирования отчетных документов по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования. Умеет создавать базы геопро пространственных данных, формировать отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования. Владеет способностью создавать базы геопро пространственных данных, формировать в базах геопро пространственных данных отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования.

Аннотация дисциплины

«Математическое моделирование геопространственных данных»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц / 72 академических часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 18 часов, практические занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 18 часов. Дисциплина реализуется в 7-м семестре. Форма контроля зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование компетенций, способствующих осуществлению самостоятельного проектирования и реализации прикладных ГИС-проектов; проведению геопространственного анализа информации при выполнении комплекса топографо-геодезических работ.

Задачи:

- формирование знаний о способах цифрового представления географических данных и их свойств, моделях пространственных данных; категориях пространственных проблем и основных методах их решения с помощью географических информационных систем (ГИС);

- формирование навыков составления моделей местности и других геопространственных объектов с доведением решения до практически приемлемого результата;

- формирование готовности к освоению программного обеспечения географических информационных систем, моделирования и анализа пространственных данных;

- формирование общих представлений о роли геоинформатики в ускорении инновационного развития разных отраслей хозяйства.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен проводить фундаментальные и прикладные научные исследования в сфере профессиональной деятельности.	ПК-1.1. Демонстрирует знание основных научных задач сферы профессиональной деятельности.
	ПК-1.2. Планирует и проводит научные исследования в сфере профессиональной деятельности, обрабатывает и анализирует результаты.
	ПК-1.3. Использует прикладные программные про-

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	дукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации для проведения научных исследований.
ПК-4. Способен решать задачи по определению фигуры Земли и ее внешнего гравитационного поля.	ПК-4.1. Выполняет математическую обработку высокоточных разнородных измерений.
ПК-7. Способен выполнять сбор, обработку и анализ геопространственной информации.	ПК-7.1. Способен получать и анализировать геопространственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования. ПК-7.2. Создает базы геопространственных данных, формирует отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования в базах геопространственных данных.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Демонстрирует знание основных научных задач сферы профессиональной деятельности.	Знает основные научные задачи сферы профессиональной деятельности. Умеет выбирать направление научных исследований в сфере профессиональной деятельности. Владеет методами постановки научных задач в сфере профессиональной деятельности.
ПК-1.2. Планирует и проводит научные исследования в сфере профессиональной деятельности, обрабатывает и анализирует результаты.	Знает методы планирования и проведения научных исследований, обработки и анализа результатов. Умеет планировать и проводить научные исследования, обрабатывать и анализировать результаты. Владеет методами планирования и проведения научных исследований, обработки и анализа результатов.
ПК-1.3. Использует прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации для проведения научных исследований.	Знает прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации. Умеет применять прикладное программное обеспечение, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации. Владеет технологией использования прикладных программ, физико-математического аппарата, технических и руководящих документов и системы источников информации для проведения научных исследований.
ПК-4.1. Выполняет математическую обработку высокоточных разнородных измерений.	Знает теорию математической обработки высокоточных разнородных измерений. Умеет применять аппарат теории математической обработки геодезических измерений. Владеет аппаратом теории математической обработ-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Демонстрирует знание основных научных задач сферы профессиональной деятельности.	Знает основные научные задачи сферы профессиональной деятельности. Умеет выбирать направление научных исследований в сфере профессиональной деятельности. Владеет методами постановки научных задач в сфере профессиональной деятельности.
ПК-7.1. Способен получать и анализировать геопро пространственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.	Знает способы получения и анализа геопро пространственной информации по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования. Умеет получать и анализировать геопро пространственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования. Владеет методами и способами получения и анализа геопро пространственной информации по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.
ПК-7.2. Создает базы геопро пространственных данных, формирует отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования в базах геопро пространственных данных.	данных, правила формирования отчетных документов по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования. Умеет создавать базы геопро пространственных данных, формировать отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования. Владеет способностью создавать базы геопро пространственных данных, формировать в базах геопро пространственных данных отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования.

**Аннотация дисциплины
«Метрологическое обеспечение геодезических работ»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия – 18 часов, практические занятия – 18 часа, самостоятельная работа – 36 часов. Дисциплина реализуется в 7 семестре. Форма контроля - зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование научных знаний и профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста к их использова-

нию, организации и внедрению методов метрологической поверки и калибровки средств геодезических измерений, а также формирования навыков использования новых организационных, правовых, нормативных, методических и информационных основ обеспечения Единства Измерений в топографо-геодезической отрасли.

Задачи:

- изучение основ теории измерений, применяемых единиц физических величин, действующих поверочных схем для основных видов измерений, принципов организации поверочных работ применительно к сфере профессиональной деятельности;

- изучение методов выполнения геодезических измерений, существующих эталонов, поверочного оборудования и рабочих средств измерений, а также их инструментальных погрешностей и наиболее распространённых методов их определения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-8. Способен к организации метрологического обеспечения приборов и инструментов в сфере профессиональной деятельности	ПК-8.1. Владеет навыками проведения метрологической аттестации приборов и инструментов. ПК-8.2. Способен к организации и проведению метрологической аттестации геодезического и гравиметрического оборудования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-8.1. Владеет навыками проведения метрологической аттестации приборов и инструментов	Знает методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации. Умеет применять на практике нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации. Владеет способностью применять в своей практической деятельности нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации.
ПК-8.2. Способен к организации и проведению метрологической аттестации геодезического и гравиметрического оборудования.	Знает способы организации и проведения метрологической аттестации геодезического и гравиметрического оборудования. Умеет организовать проведение метрологической аттестации геодезического и гравиметрического оборудования. Владеет способностью организовать и провести метрологи-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ческую аттестацию геодезического и гравиметрического оборудования.

Аннотация дисциплины «Инженерно-геодезические изыскания»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 36 часа, практические занятия – 18 часов, самостоятельная работа – 18 часов. Дисциплина реализуется в 7-м семестре. Форма контроля зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: получение знаний о средствах и методах геодезических работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий, формирование у обучающихся четкого представления о методах топографо-геодезических и инженерно-геодезических работ при изысканиях различных по назначению объектов.

В **задачу** курса входит изучение современных методов и технологий производства инженерно-геодезических изысканий с использованием электронных и электронно-оптических приборов, а также программных продуктов по обработке и представлению результатов изысканий. В задачи курса также входит:

- научиться разрабатывать технические проекты инженерно-геодезических работ на разных этапах строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, использовать проектную документацию для разработки методики выполнения инженерно-геодезических изысканий;
- составлять разбивочные планы для подготовки к выносу в натуру различных сооружений и строительных комплексов;
- выполнять геодезические разбивочные работы;
- выполнять полевые и камеральные работы по созданию геодезического обоснования и топографическим съемкам местности, выполнять предрасчёт требуемой точности геодезических измерений.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способен к созданию, развитию и реконструкции государственных геодезической, нивелирной, гравиметрической сетей, а также сетей специального назначения	ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.
ПК-3. Способен к планированию и созданию геодезических сетей сгущения, планово-высотного обоснования и к выполнению топографических съемок	ПК-3.1. Планирует и выполняет геодезические работы по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования. ПК-3.2. Выполняет топографические съемки местности, съёмку подземных и наземных сооружений различными методами.
ПК-4. Способен решать задачи по определению фигуры Земли и ее внешнего гравитационного поля	ПК-4.1. Выполняет математическую обработку высокоточных разнородных измерений.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.	Знает специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения. Умеет выполнять специализированные инженерно-геодезические работы различного назначения. Владеет методами производства специализированных инженерно-геодезических работ различного назначения.
ПК-3.1. Планирует и выполняет геодезические работы по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.	Знает основы планирования и выполнения геодезических работ по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования. Умеет планировать и выполнять геодезические работы по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования. Владеет методами планирования и выполнения геодезических работ по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.
ПК-3.2. Выполняет топографические съемки местности, съёмку подземных и наземных сооружений различными методами.	Знает методы выполнения топографических съемок местности, съёмку подземных и наземных сооружений. Умеет выполнять топографические съемки местности, съёмку подземных и наземных сооружений. Владеет методами производства топографических съемок местности, съёмку подземных и наземных сооружений.
ПК-4.1. Выполняет математическую обработку высокоточных разнородных измерений.	Знает теорию математической обработки высокоточных разнородных измерений.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ных разнородных измерений.	Умеет применять аппарат теории математической обработки геодезических измерений. Владеет аппаратом теории математической обработки геодезических измерений.

Аннотация дисциплины
«Космическая геодезия и геодинамика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц / 252 академических часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 72 часа, практические занятия – 72 часа, самостоятельная работа – 108 часов, в том числе на подготовку к экзамену – 27 часов. Дисциплина реализуется в 7-м и 8-м семестрах. Форма контроля зачет, экзамен. В 8-м семестре предусмотрена курсовая работа.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста к использованию знаний из области космической геодезии и геодинамики для решения основных задач профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучение систем координат и времени в космической геодезии;
- изучение основ теории движения естественных и искусственных спутников Земли;
- формирование умения проводить космические геодезические построения;
- формирование умения планировать космические геодезические измерения;
- формирование навыков работы по созданию опорных геодезических сетей методами космической геодезии;
- формирование навыков определения параметров геодинамических процессов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен проводить фундаментальные и прикладные научные исследования в сфере профессиональной деятельности.	<p>ПК-1.1. Демонстрирует знание основных научных задач сферы профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-1.2. Планирует и проводит научные исследования в сфере профессиональной деятельности, обрабатывает и анализирует результаты.</p> <p>ПК-1.3. Использует прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации для проведения научных исследований.</p>
ПК-2. Способен к созданию, развитию и реконструкции государственных геодезической, нивелирной, гравиметрической сетей, а также сетей специального назначения.	ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.
ПК-6. Способен выполнять координатные и навигационные определения с использованием технологий глобальных навигационных спутниковых систем.	<p>ПК-6.1. Владеет технологией выполнения работ по высокоточному позиционированию и навигации на основе ГНСС.</p> <p>ПК-6.2. Способен выполнять обработку спутниковых и наземных наблюдений, проводить анализ полученных результатов применительно к конкретным задачам потребителей с использованием современных технологий.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Демонстрирует знание основных научных задач сферы профессиональной деятельности.	<p>Знает основные научные задачи сферы профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет выбирать направление научных исследований в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет методами постановки научных задач в сфере профессиональной деятельности.</p>
ПК-1.2. Планирует и проводит научные исследования в сфере профессиональной деятельности, обрабатывает и анализирует результаты.	<p>Знает методы планирования и проведения научных исследований, обработки и анализа результатов.</p> <p>Умеет планировать и проводить научные исследования, обрабатывать и анализировать результаты.</p> <p>Владеет методами планирования и проведения научных исследований, обработки и анализа результатов.</p>
ПК-1.3. Использует прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации для проведения науч-	<p>Знает прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации.</p> <p>Умеет применять прикладное программное обеспечение, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источни-</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ных исследований.	ков информации. Владеет технологией использования прикладных программ, физико-математического аппарата, технических и руководящих документов и системы источников информации для проведения научных исследований.
ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.	Знает базовые принципы производства основных видов геодезических работ. Умеет выполнять основные виды геодезических работ. Владеет методами выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.
ПК-6.1. Владеет технологией выполнения работ по высокоточному позиционированию и навигации на основе ГНСС.	Знает технологию выполнения работ по высокоточному позиционированию и навигации на основе ГНСС. Умеет выполнять работы по высокоточному позиционированию и навигации на основе ГНСС. Владеет технологией выполнения работ по высокоточному позиционированию и навигации на основе ГНСС.
ПК-6.2. Способен выполнять обработку спутниковых и наземных наблюдений, проводить анализ полученных результатов применительно к конкретным задачам потребителей с использованием современных технологий.	Знает технологию обработки и анализа результатов спутниковых и наземных наблюдений с использование современных технологий применительно к конкретным задачам потребителей. Умеет обрабатывать и анализировать результаты спутниковых и наземных наблюдений с использование современных технологий применительно к конкретным задачам потребителей. Владеет технологией обработки и анализа результатов спутниковых и наземных наблюдений с использованием современных технологий применительно к конкретным задачам потребителей.

Аннотация дисциплины

«Спутниковые системы и технологии позиционирования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц / 216 академических часов. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 18 часов, лабораторные занятия – 36 часов, практические занятия – 72 часа, самостоятельная работа – 90 часов, в том числе на подготовку к экзамену –

27 часов. Дисциплина реализуется в 7-м и 8-м семестрах. Форма контроля экзамен, зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: теоретическая и практическая подготовка студентов к самостоятельной деятельности в области применения средств и методов глобального спутникового позиционирования при проведении научных исследований, а также в осуществлении производственной деятельности предприятий и организаций.

Задачи:

- изучение теоретических основ систем глобального спутникового позиционирования;
- изучение средств и методов практического применения систем глобального спутникового позиционирования в геодезии и смежных областях науки и производства;
- приобретение навыков практического применения систем глобального спутникового позиционирования в геодезии;
- изучение средств и методов применения систем глобального спутникового позиционирования для выполнения исследований в разных областях наук о Земле: сейсмологии, вулканологии, геодинамике, физике верхних слоев атмосферы.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен проводить фундаментальные и прикладные научные исследования в сфере профессиональной деятельности.	ПК-1.1. Демонстрирует знание основных научных задач сферы профессиональной деятельности. ПК-1.2. Планирует и проводит научные исследования в сфере профессиональной деятельности, обрабатывает и анализирует результаты. ПК-1.3. Использует прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации для проведения научных исследований.
ПК-2. Способен к созданию, развитию и реконструкции государственных геодезической, нивелирной, гравиметрической сетей, а также сетей специаль-	ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геоде-

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ного назначения.	зических станций.
ПК-4. Способен решать задачи по определению фигуры Земли и ее внешнего гравитационного поля.	ПК-4.1. Выполняет математическую обработку высокоточных разнородных измерений.
ПК-6. Способен выполнять координатные и навигационные определения с использованием технологий глобальных навигационных спутниковых систем.	ПК-6.1. Владеет технологией выполнения работ по высокоточному позиционированию и навигации на основе ГНСС. ПК-6.2. Способен выполнять обработку спутниковых и наземных наблюдений, проводить анализ полученных результатов применительно к конкретным задачам потребителей с использованием современных технологий.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Демонстрирует знание основных научных задач сферы профессиональной деятельности.	Знает основные научные задачи сферы профессиональной деятельности. Умеет выбирать направление научных исследований в сфере профессиональной деятельности. Владеет методами постановки научных задач в сфере профессиональной деятельности.
ПК-1.2. Планирует и проводит научные исследования в сфере профессиональной деятельности, обрабатывает и анализирует результаты.	Знает методы планирования и проведения научных исследований, обработки и анализа результатов. Умеет планировать и проводить научные исследования, обрабатывать и анализировать результаты. Владеет методами планирования и проведения научных исследований, обработки и анализа результатов.
ПК-1.3. Использует прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации для проведения научных исследований.	Знает прикладные программные продукты, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации. Умеет применять прикладное программное обеспечение, физико-математический аппарат, технические и руководящие документы и систему источников информации. Владеет технологией использования прикладных программ, физико-математического аппарата, технических и руководящих документов и системы источников информации для проведения научных исследований.
ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей	Знает базовые принципы производства основных видов геодезических работ. Умеет выполнять основные виды геодезических работ. Владеет методами выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, разви-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.	тию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.
ПК-4.1. Выполняет математическую обработку высокоточных разнородных измерений.	Знает теорию математической обработки высокоточных разнородных измерений. Умеет применять аппарат теории математической обработки геодезических измерений. Владеет аппаратом теории математической обработки геодезических измерений.
ПК-6.1. Владеет технологией выполнения работ по высокоточному позиционированию и навигации на основе ГНСС.	Знает технологию выполнения работ по высокоточному позиционированию и навигации на основе ГНСС. Умеет выполнять работы по высокоточному позиционированию и навигации на основе ГНСС. Владеет технологией выполнения работ по высокоточному позиционированию и навигации на основе ГНСС.
ПК-6.2. Способен выполнять обработку спутниковых и наземных наблюдений, проводить анализ полученных результатов применительно к конкретным задачам потребителей с использование современных технологий.	Знает технологию обработки и анализа результатов спутниковых и наземных наблюдений с использование современных технологий применительно к конкретным задачам потребителей. Умеет обрабатывать и анализировать результаты спутниковых и наземных наблюдений с использование современных технологий применительно к конкретным задачам потребителей. Владеет технологией обработки и анализа результатов спутниковых и наземных наблюдений с использованием современных технологий применительно к конкретным задачам потребителей.

Аннотация дисциплины

«Аэрокосмические съемки и топографическое дешифрирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы / 144 академических часов. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 36 часов, практические занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 72 часа, в том числе на подготовку к экзамену – 27 часов. Дисциплина реализуется в 8-м семестре. Форма контроля экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста дешифрировать аэрокосмическую ин-

формацию при создании и обновлении топографических и кадастровых карт, других документов о местности, а также решения других задач в различных отраслях науки и производства.

Задачи:

- изучение методов, технологий и средств получения аэрокосмической информации;
- изучение свойств аэрокосмических изображений, методов их оценки и технологий обработки;
- освоение методов планирования аэрокосмической съёмки для получения материалов требуемого качества;
- формирование навыков оценки качества материалов аэрокосмической съёмки.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способен к планированию и созданию геодезических сетей сгущения, планово-высотного обоснования и к выполнению топографических съёмок.	ПК-3.2. Выполняет топографические съёмки местности, съёмку подземных и наземных сооружений различными методами.
ПК-4. Способен решать задачи по определению фигуры Земли и ее внешнего гравитационного поля.	ПК-4.1. Выполняет математическую обработку высокоточных разнородных измерений.
ПК-6. Способен выполнять координатные и навигационные определения с использованием технологий глобальных навигационных спутниковых систем.	ПК-6.2. Способен выполнять обработку спутниковых и наземных наблюдений, проводить анализ полученных результатов применительно к конкретным задачам потребителей с использованием современных технологий.
ПК-7. Способен выполнять сбор, обработку и анализ геопространственной информации.	<p>ПК-7.1. Способен получать и анализировать геопространственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.</p> <p>ПК-7.2. Создает базы геопространственных данных, формирует отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования в базах геопространственных данных.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
--	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.2. Выполняет топографические съемки местности, съёмку подземных и наземных сооружений различными методами.	Знает методы выполнения топографических съемок местности, съёмки подземных и наземных сооружений. Умеет выполнять топографические съемки местности, съёмку подземных и наземных сооружений. Владеет методами производства топографических съемок местности, съёмки подземных и наземных сооружений.
ПК-4.1. Выполняет математическую обработку высокоточных разнородных измерений.	Знает теорию математической обработки высокоточных разнородных измерений. Умеет применять аппарат теории математической обработки геодезических измерений. Владеет аппаратом теории математической обработки геодезических измерений.
ПК-6.2. Способен выполнять обработку спутниковых и наземных наблюдений, проводить анализ полученных результатов применительно к конкретным задачам потребителей с использование современных технологий.	Знает технологию обработки и анализа результатов спутниковых и наземных наблюдений с использование современных технологий применительно к конкретным задачам потребителей. Умеет обрабатывать и анализировать результаты спутниковых и наземных наблюдений с использование современных технологий применительно к конкретным задачам потребителей. Владеет технологией обработки и анализа результатов спутниковых и наземных наблюдений с использованием современных технологий применительно к конкретным задачам потребителей.
ПК-7.1. Способен получать и анализировать геопро странственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.	Знает способы получения и анализа геопро странственной информации по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования. Умеет получать и анализировать геопро странственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования. Владеет методами и способами получения и анализа геопро странственной информации по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.
ПК-7.2. Создает базы геопро странственных данных, формирует отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования в базах геопро странственных данных.	Знает основы баз геопро странственных данных, правила формирования отчетных документов по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования. Умеет создавать базы геопро странственных данных, формировать отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования. Владеет способностью создавать базы геопро странственных данных, формировать в базах геопро странственных данных отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования.

Аннотация дисциплины «Гидрография»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 36 часов, практические занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 36 часов, в том числе на подготовку к экзамену – 27 часов. Дисциплина реализуется в 6-м семестре. Форма контроля экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста к использованию знаний в области гидрографии, морской геодезии, инженерно-геодезических изысканий при решении практико-ориентированных задач в рамках технологической и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучение основ гидрографии и морской геодезии;
- изучение методов и средств выполнения гидрографических работ, включая полевые и камеральные работы по созданию морских карт и планов акваторий, в том числе акватории континентального шельфа и внутренних водоемов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способен к созданию, развитию и реконструкции государственных геодезической, нивелирной, гравиметрической сетей, а также сетей специального назначения.	ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.
ПК-7. Способен выполнять сбор, обработку и анализ геопространственной информации.	ПК-7.1. Способен получать и анализировать геопространственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.	Знает базовые принципы производства основных видов геодезических работ. Умеет выполнять основные виды геодезических работ. Владеет методами выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.
ПК-7.1. Способен получать и анализировать геопростран-	Знает способы получения и анализа геопростран-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.	различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования. Умеет получать и анализировать геопространственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования. Владеет методами и способами получения и анализа геопространственной информации по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.

Аннотация дисциплины «Морская геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 36 часов, практические занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 36 часов, в том числе на подготовку к экзамену – 27 часов. Дисциплина реализуется в 6-м семестре. Форма контроля экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста к использованию знаний в области морской геодезии при решении практико-ориентированных задач в рамках технологической и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучение основ морской геодезии;
- изучение методов и средств выполнения работ по созданию топографических карт шельфа и внутренних водоемов;
- формирование умения выполнять полевые и камеральные работы по созданию топографических карт шельфа и внутренних водоемов;
- формирование навыков работы по созданию топографических карт шельфа и внутренних водоемов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способен к созданию, развитию и реконструкции государственных геодезической, нивелирной, гравиметрической сетей, а также сетей специального назначения.	<p>ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.</p> <p>ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.</p>
ПК-7. Способен выполнять сбор, обработку и анализ геопространственной информации.	ПК-7.1. Способен получать и анализировать геопространственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1. Выполняет полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.	<p>Знает базовые принципы производства основных видов геодезических работ.</p> <p>Умеет выполнять основные виды геодезических работ.</p> <p>Владеет методами выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных и гравиметрических сетей, сетей специального назначения, в том числе, сетей дифференциальных геодезических станций.</p>
ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.	<p>Знает специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.</p> <p>Умеет выполнять специализированные инженерно-геодезические работы различного назначения.</p> <p>Владеет методами производства специализированных инженерно-геодезических работ различного назначения.</p>
ПК-7.1. Способен получать и анализировать геопространственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.	<p>Знает способы получения и анализа геопространственной информации по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.</p> <p>Умеет получать и анализировать геопространственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.</p> <p>Владеет методами и способами получения и анализа геопространственной информации по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.</p>

Аннотация дисциплины
«Оценка недвижимости»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 18 часов, практические занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 18 часов. Дисциплина реализуется в 7-м семестре. Форма контроля зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи усвоения дисциплины:

Цель: изучение государственной кадастровой оценки земель как основы рационального и эффективного управления земельными ресурсами страны и регионов.

Задачи:

- характеристика нормативно-правовой базы в области оценки недвижимости;
- рассмотрение методик оценки различных объектов недвижимости.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.1. Способность вести деловую переписку на русском и английском языках.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-10.1. Способность интерпретировать поведение субъектов экономики в терминах экономической теории.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.1. Способность вести деловую переписку на русском и английском языках.	Знает основные лексические единицы. Умеет использовать изученные лексические единицы при ведении деловой переписки. Владеет навыками использования изученных лексических единиц при ведении деловой переписки.
УК-10.1. Способность интерпретировать поведение	Знает терминологию экономической теории. Умеет интерпретировать поведение субъектов экономики

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
субъектов экономики в терминах экономической теории.	в терминах экономической теории. Владеет навыками интерпретации поведения субъектов экономики в терминах экономической теории.

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-5. Способен выполнять комплекс геодезических работ по обеспечению кадастра территорий и объектов землеустройства	ПК-5.2. Представляет информацию в требуемом формате с использованием информационных технологий для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5.2. Представляет информацию в требуемом формате с использованием информационных технологий для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства.	Знает требования к информации, используемой для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства. Умеет представлять информацию, используемую для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства. Владеет методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных технологий для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства.

Аннотация дисциплины

«Государственная кадастровая оценка земель»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 18 часов, практические занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 18 часов. Дисциплина реализуется в 7-м семестре. Форма контроля зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи усвоения дисциплины:

Цель: изучение государственной кадастровой оценки земель как основы рационального и эффективного управления земельными ресурсами страны и регионов.

Задачи:

– изучение нормативно-правовой базы в области государственной ка-

дастровой оценки земель;

– рассмотрение методик государственной кадастровой оценки различных категорий земельного фонда.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.1. Способность вести деловую переписку на русском и английском языках. УК-4.3. Способность к публикационной активности, в т. ч. с использованием презентаций на русском и английском языках.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-10.1. Способность интерпретировать поведение субъектов экономики в терминах экономической теории. УК-10.2. Способность собирать, анализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне. УК-10.3. Способность применять модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.1. Способность вести деловую переписку на русском и английском языках.	Знает основные лексические единицы. Умеет использовать изученные лексические единицы при ведении деловой переписки. Владеет навыками использования изученных лексических единиц при ведении деловой переписки.
УК-4.3. Способность к публикационной активности, в т. ч. с использованием презентаций на русском и английском языках	Знает основные принципы построения высказываний. Умеет строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы при публикационной активности и составлении презентаций. Владеет навыками построения высказываний, применяя

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка при публикационной активности и составлении презентаций.
УК-10.1. Способность интерпретировать поведение субъектов экономики в терминах экономической теории.	Знает терминологию экономической теории. Умеет интерпретировать поведение субъектов экономики в терминах экономической теории. Владеет навыками интерпретации поведения субъектов экономики в терминах экономической теории.
УК-10.2. Способность собирать, анализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне.	Знает, как собрать, проанализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне. Умеет собирать, анализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне. Владеет навыками сбора, анализа и интерпретации информации об экономических процессах на микро- и макроуровне.
УК-10.3. Способность применять модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности.	Знает существующие модели экономической теории. Умеет применять модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности. Владеет навыками применения модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности.

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-5. Способен выполнять комплекс геодезических работ по обеспечению кадастра территорий и объектов землеустройства	ПК-5.2. Представляет информацию в требуемом формате с использованием информационных технологий для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5.2. Представляет информацию в требуемом формате с использованием информационных технологий для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства.	Знает требования к информации, используемой для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства. Умеет представлять информацию, используемую для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства. Владеет методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных технологий для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства.

Аннотация дисциплины
«Основы кадастровых работ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы / 144 академических часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 36 часов, практические занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 72 часа, в том числе на подготовку к экзамену – 27 часов. Дисциплина реализуется в 6-м семестре. Форма контроля экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи усвоения дисциплины:

Цель: формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста к использованию знаний в области землеустройства и кадастра объектов недвижимости при решении практико-ориентированных задач в рамках технологической и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучение научной основы землеустройства и кадастра объектов недвижимости;
- изучение законодательной базы в области землеустройства и кадастра;
- изучение методов получения, обработки и использования кадастровой информации;
- изучение порядка осуществления кадастровой деятельности;
- изучение содержания и порядка выполнения кадастровых работ;
- формирование умения выполнять геодезические измерения различных видов при построении опорно-межевых и геодезических сетей, а также при выполнении кадастровых работ для подготовки межевых и технических планов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Феде-	УК-4.3. Способность к публичной активности, в т. ч. с использованием презентаций на русском и английском языках.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	рации и иностранном(ых) языке(ах).	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-10.1. Способность интерпретировать поведение субъектов экономики в терминах экономической теории.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.3. Способность к публикационной активности, в т. ч. с использованием презентаций на русском и английском языках	Знает основные принципы построения высказываний. Умеет строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы при публикационной активности и составлении презентаций. Владеет навыками построения высказываний, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка при публикационной активности и составлении презентаций.
УК-10.1. Способность интерпретировать поведение субъектов экономики в терминах экономической теории.	Знает терминологию экономической теории. Умеет интерпретировать поведение субъектов экономики в терминах экономической теории. Владеет навыками интерпретации поведения субъектов экономики в терминах экономической теории.

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способен к созданию, развитию и реконструкции государственных геодезической, нивелирной, гравиметрической сетей, а также сетей специального назначения.	ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.
ПК-5. Способен выполнять комплекс геодезических работ по обеспечению кадастра территорий и объектов землеустройства	ПК-5.1. Выполняет геодезические измерения и обработку при построении межевых сетей для установления (уточнения) на местности границ объектов недвижимости и землеустройства. ПК-5.2. Представляет информацию в требуемом формате с использованием информационных технологий для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов различного назначения.	Знает специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов различного назначения. Умеет выполнять специализированные инженерно-геодезические работы различного назначения. Владеет методами производства специализированных инженерно-геодезических работ различного назначения.
ПК-5.1. Выполняет геодезические измерения и обработку при построении межевых сетей для установления (уточнения) на местности границ объектов недвижимости и землеустройства.	Знает требования к выполнению основных кадастровых и землеустроительных работ. Умеет выполнять основные кадастровые работы и работы по землеустройству. Владеет методами выполнения основных кадастровых и землеустроительных работ.
ПК-5.2. Представляет информацию в требуемом формате с использованием информационных технологий для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства.	Знает требования к информации, используемой для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства. Умеет представлять информацию, используемую для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства. Владеет методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных технологий для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства.

Аннотация дисциплины

«Инженерное обустройство территории»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы / 144 академических часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 36 часов, практические занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 72 часа, в том числе на подготовку к экзамену – 27 часов. Дисциплина реализуется в 6-м семестре. Форма контроля экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи усвоения дисциплины:

Цель: получение знаний, необходимых при формировании кадастра объектов недвижимости и управления территориями.

Задачи:

- изучение характеристики элементов инженерного обустройства территорий, являющихся объектами недвижимости;
- изучение методики анализа размещения сетей инженерного оборудова-

ния (энергоснабжения, газоснабжения, водоснабжения, очистных и канализационных сооружений, систем теплофикации, связи и др.), озеленения и т. д. в населенных пунктах.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-10.1. Способность интерпретировать поведение субъектов экономики в терминах экономической теории. УК-10.2. Способность собирать, анализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-10.1. Способность интерпретировать поведение субъектов экономики в терминах экономической теории.	Знает терминологию экономической теории. Умеет интерпретировать поведение субъектов экономики в терминах экономической теории. Владеет навыками интерпретации поведения субъектов экономики в терминах экономической теории.
УК-10.2. Способность собирать, анализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне.	Знает, как собрать, проанализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне. Умеет собирать, анализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне. Владеет навыками сбора, анализа и интерпретации информации об экономических процессах на микро- и макроуровне.

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способен к созданию, развитию и реконструкции государственных геодезической, ниве-	ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объ-

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
лирной, гравиметрической сетей, а также сетей специального назначения.	ектов разного назначения.
ПК-3. Способен к планированию и созданию геодезических сетей сгущения, планово-высотного обоснования и к выполнению топографических съемок.	<p>ПК-3.1. Планирует и выполняет геодезические работы по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.</p> <p>ПК-3.2. Выполняет топографические съемки местности, съёмку подземных и наземных сооружений различными методами.</p>
ПК-5. Способен выполнять комплекс геодезических работ по обеспечению кадастра территорий и объектов землеустройства	<p>ПК-5.1. Выполняет геодезические измерения и обработку при построении межевых сетей для установления (уточнения) на местности границ объектов недвижимости и землеустройства.</p> <p>ПК-5.2. Представляет информацию в требуемом формате с использованием информационных технологий для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.	<p>Знает специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.</p> <p>Умеет выполнять специализированные инженерно-геодезические работы различного назначения.</p> <p>Владеет методами производства специализированных инженерно-геодезических работ различного назначения.</p>
ПК-5.1. Выполняет геодезические измерения и обработку при построении межевых сетей для установления (уточнения) на местности границ объектов недвижимости и землеустройства.	<p>Знает требования к выполнению основных кадастровых и землеустроительных работ.</p> <p>Умеет выполнять основные кадастровые работы и работы по землеустройству.</p> <p>Владеет методами выполнения основных кадастровых и землеустроительных работ.</p>
ПК-3.1. Планирует и выполняет геодезические работы по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.	<p>Знает основы планирования и выполнения геодезических работ по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.</p> <p>Умеет планировать и выполнять геодезические работы по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.</p> <p>Владеет методами планирования и выполнения геодезических работ по созданию геодезических сетей сгущения и планово-высотного обоснования.</p>
ПК-3.2. Выполняет топографические съемки местности, съём-	Знает методы выполнения топографических съемок местности, съёмки подземных и наземных сооруже-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ку подземных и наземных сооружений различными методами.	ний. Умеет выполнять топографические съемки местности, съёмку подземных и наземных сооружений. Владеет методами производства топографических съемок местности, съёмки подземных и наземных сооружений.
ПК-5.1. Выполняет геодезические измерения и обработку при построении межевых сетей для установления (уточнения) на местности границ объектов недвижимости и землеустройства.	Знает требования к выполнению основных кадастровых и землеустроительных работ. Умеет выполнять основные кадастровые работы и работы по землеустройству. Владеет методами выполнения основных кадастровых и землеустроительных работ.
ПК-5.2. Представляет информацию в требуемом формате с использованием информационных технологий для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства.	Знает требования к информации, используемой для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства. Умеет представлять информацию, используемую для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства. Владеет методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных технологий для обеспечения кадастра недвижимости и объектов землеустройства.

Аннотация дисциплины

«Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц / 252 академических часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 72 часа, лабораторные занятия – 36 часов, практические занятия – 72 часа, самостоятельная работа – 72 часа, в том числе на подготовку к экзамену – 54 часа. Дисциплина реализуется в 7-м и 8-м семестрах. Форма контроля экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование профессиональных компетенций в области изучения и освоения современных методов и средств производства инженерно-геодезических работ.

Задачи:

- изучение технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений;

- изучение технологии сопровождения всего периода возведения сооружения, включая изыскания, проектирование, строительство и наблюдение за принятым в эксплуатацию объектом промышленного, гражданского и транспортного назначения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способен к созданию, развитию и реконструкции государственных геодезической, нивелирной, гравиметрической сетей, а также сетей специального назначения.	ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.
ПК-7. Способен выполнять сбор, обработку и анализ геопространственной информации.	ПК-7.2. Создает базы геопространственных данных, формирует отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования в базах геопространственных данных.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.	Знает специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения. Умеет выполнять специализированные инженерно-геодезические работы различного назначения. Владеет методами производства специализированных инженерно-геодезических работ различного назначения.
ПК-7.2. Создает базы геопространственных данных, формирует отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования в базах геопространственных данных.	Знает основы баз геопространственных данных, правила формирования отчетных документов по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования. Умеет создавать базы геопространственных данных, формировать отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования. Владеет способностью создавать базы геопространственных данных, формировать в базах геопространственных данных отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования.

Аннотация дисциплины

«Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц / 252 академических часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия – 72 часа, лабораторные занятия – 36 часов, практические занятия – 72 часа, самостоятельная работа – 72 часа, в том числе на подготовку к экзамену – 54 часа. Дисциплина реализуется в 7-м и 8-м семестрах. Форма контроля экзамен.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование компетенций в области изучения и освоения современных методов и средств производства инженерно-геодезических работ.

Задачи – формирование знаний технологии сопровождения всего периода возведения сооружения, включая изыскания, проектирование, строительство и наблюдение за принятым в эксплуатацию объектом промышленного, гражданского и транспортного назначения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способен к созданию, развитию и реконструкции государственных геодезической, нивелирной, гравиметрической сетей, а также сетей специального назначения.	ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения.
ПК-7. Способен выполнять сбор, обработку и анализ геопространственной информации.	ПК-7.1. Способен получать и анализировать геопространственную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования. ПК-7.2. Создает базы геопространственных данных, формирует отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования в базах геопространственных данных.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.2. Выполняет специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов различного назначения.	Знает специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов различного назначения. Умеет выполнять специализированные инженерно-геодезические работы различного назначения. Владеет методами производства специализированных инженерно-геодезических работ различного назначения.
ПК-7.1. Способен получать и анализировать геопрограммную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.	Знает способы получения и анализа геопрограммной информации по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования. Умеет получать и анализировать геопрограммную информацию по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования. Владеет методами и способами получения и анализа геопрограммной информации по результатам выполнения различных видов геодезических работ и дистанционного зондирования.
ПК-7.2. Создает базы геопрограммных данных, формирует отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования в базах геопрограммных данных.	Знает основы баз геопрограммных данных, правила формирования отчетных документов по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования. Умеет создавать базы геопрограммных данных, формировать отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования. Владеет способностью создавать базы геопрограммных данных, формировать в базах геопрограммных данных отчетные документы по представлению результатов геодезических работ и дистанционного зондирования.

Аннотация дисциплины
«Проектная деятельность»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачётную единицу / 36 академических часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия – 18 часов, самостоятельная работа – 18 часов. Дисциплина реализуется во 2 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: освоение основных концепций, философии и методологии управления проектами, приобретение базовых навыков управления проектами разных типов.

Задачи:

- сформировать у студентов представление о видах проектов и методах управления ими;
- раскрыть теоретические основы и базовые концепции управления проектами;
- продемонстрировать на практике примеры решения ряда задач, встречающихся при управлении проектами, например, составление матрицы ответственности, плана коммуникаций, плана реализации проекта и пр.;
- содействовать самостоятельной работе студентов в области управления проектами, которая позволит им отработать практические навыки планирования и управления проектами.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих универсальных компетенций и индикаторов их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК 2.1. Способность представления поставленной цели в виде проектного предложения. УК-2.3. Способность выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учетом наличия ограничений и ресурсов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Способность восприятия целей и функций команды, функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде. УК-3.2. Способность установления контакта в процессе межличностного взаимодействия. УК-3.3. Способность к самопрезентации, составлению резюме, автобиографии
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие	УК-5.1. Способность идентификации собственной личности по принадлежности к различным социальным группам.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.2. Способность выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности. УК-5.3. Способность выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК 2.1. Способность представления поставленной цели в виде проектного предложения	Знает какой круг задач необходимо выполнить в рамках поставленных целей и их взаимосвязь. Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связь между ними. Владеет навыками вывода задач из поставленной цели, определения связи между ними.
УК-2.3. Способность выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учетом наличия ограничений и ресурсов	Знает основные требования, предъявляемые к результатам проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования. Умеет правильно намечать возможности по достижению результатов проекта, предлагать возможности их совершенствования. Владеет навыками выделения результатов проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.
УК-3.1. Способность восприятия целей и функций команды, функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде	Знает сущность общения, деятельности и взаимодействия, характеристику группы и команды, правила командно-образования; социальные роли. Умеет выстраивать общение и взаимодействие с другими людьми с учетом общей цели и деятельности. Владеет навыками распределения ролей в группе и команде.
УК-3.2. Способность установления контакта в процессе межличностного взаимодействия	Знает механизм целеполагания, стратегии поведения, личностные качества и характеристики лидера. Умеет выбирать подходящую стратегию поведения для достижения поставленной цели и занимать позицию лидера. Владеет навыками планирования процесса совместного взаимодействия.
УК-3.3. Способность к самопрезентации, составлению резюме, автобиографии	Знает особенности установления контакта, правила взаимодействия в группе и команде; алгоритм анализа деятельности. Умеет устанавливать контакт; ставить задачи для совместной деятельности. Владеет навыками организации взаимодействия; навыками анализа достоинств и недостатков совместной работы.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5.1. Способность идентификации собственной личности по принадлежности к различным социальным группам.	Знает основные теории исторического процесса. Умеет определить основные этапы истории. Владеет навыками характеристики причин исторических процессов на различных этапах истории.
УК-5.2. Способность выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности.	Знает основные этапы исторического пути России, способен обосновать как общеисторические закономерности, так и особенные черты развития России на разных этапах истории. Умеет характеризовать роль и место России в мировой истории. Владеет анализом и навыками сопоставления исторических фактов, процессов, явлений.
УК-5.3. Способность выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач.	Знает роль исторических знаний в жизни современного общества, уважительно относится к историко-культурному наследию России и мира. Умеет вести аргументированную дискуссию с опорой на исторические примеры. Владеет навыками использования информации об историческом разнообразии и социокультурных особенностях моделей общественного развития.

Аннотация дисциплины
«Экология городской среды»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачётную единицу / 36 академических часов. Учебным планом предусмотрено лекции – 9 часов, практические занятия – 9 часов, самостоятельная работа – 18 часов. Дисциплина реализуется в 5-м семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: Формирование у студентов основных представлений о больших городах России и мира с выделением основных экологических проблем в современный период.

Задачи:

- раскрыть предмет, методы и задачи экологии больших городов;
- формировать у студентов систему знаний об основных этапах и особенностях развития городских систем расселения;
- сформировать представление о природно-техногенных компонентах городской среды;
- рассмотреть особенности антропогенного воздействия на окружающую среду больших городов; - использовать полученные знания для

прогнозирования дальнейших изменений и поиска решения экологических проблем своего города.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих универсальных компетенций и индикаторов их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Способность выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. УК-8.3. Способность выбора способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.1. Способность выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.	Знает характеристику и признаки опасных и вредных факторов, возможные последствия их воздействия. Умеет устанавливать причинно-следственные связи между опасностью и возможным последствием воздействия, оценивать потенциальный риск. Владеет методами идентификации опасных и вредных факторов, прогноза возможных последствий их воздействия в различных сферах деятельности, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций.
УК-8.3. Способность выбора способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта.	Знает основные мероприятия, необходимые для защиты человека от опасных и вредных производственных факторов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и военных конфликтов. Умеет разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей. Владеет способностью самостоятельно разработать и обосновать мероприятия для защиты человека в конкретных условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.