

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.11.2023 13:27:48
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Государственная итоговая аттестация (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы) рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерной геологии**

Учебный план s210501_23_IGD23.plx
Специальность 21.05.01 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ

Квалификация **Специалист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **18 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 648
в том числе: Виды контроля в семестрах:
экзамены 10

аудиторные занятия 21

самостоятельная работа 627

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Иные виды контактной работы	21	21	21	21
Итого ауд.	21	21	21	21
Контактная работа	21	21	21	21
Сам. работа	627	627	627	627
Итого	648	648	648	648

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	подготовка выпускника к профессиональной деятельности, направленной на выполнение топографо-геодезических работ для будущего строительства, выполнения кадастровых работ, землеустройства, обеспечения отраслей хозяйства картографо-геодезическими материалами и выполнения работ в соответствии с компетенциями специальности
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	История
2.1.2	Культурология
2.1.3	Русский язык и культура речи
2.1.4	Правоведение
2.1.5	Экономика
2.1.6	Философия
2.1.7	Информатика
2.1.8	Химия
2.1.9	Общая геология
2.1.10	Общая экология
2.1.11	Инженерная графика
2.1.12	Физика
2.1.13	Топографическое черчение
2.1.14	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная)(стационарная / выездная)
2.1.15	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная)(стационарная / выездная)
2.1.16	Инженерная геодинамика
2.1.17	Геоморфология и четвертичная геология
2.1.18	Введение в специальность
2.1.19	Физическая культура и спорт
2.1.20	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.21	Механика
2.1.22	Математика
2.1.23	Компьютерная графика
2.1.24	Иностранный язык
2.1.25	Геодезическое инструментоведение
2.1.26	Топографическая съёмка
2.1.27	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная)(стационарная / выездная)
2.1.28	Теория математической обработки геодезических измерений
2.1.29	Безопасность жизнедеятельности
2.1.30	Аэрокосмические съёмки
2.1.31	Автоматизация топографических съёмок
2.1.32	Электротехника и электроника
2.1.33	Фотограмметрия
2.1.34	Технология строительства
2.1.35	Русский как иностранный язык
2.1.36	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная)(стационарная / выездная)
2.1.37	Лёгкая атлетика
2.1.38	Здоровьесбережение
2.1.39	Геодезия
2.1.40	Аэробика

2.1.41	Теория фигур планет и гравиметрия
2.1.42	Социальная адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья к образовательной среде
2.1.43	Основы инженерной геологии
2.1.44	Крупномасштабные топографические съёмки
2.1.45	Инженерно-геодезические съёмки
2.1.46	Глобальные навигационные спутниковые системы
2.1.47	Геодезическая астрономия с основами астрометрии
2.1.48	Преддипломная практика (стационарная / выездная)(для выполнения выпускной квалификационной работы)
2.1.49	Основы гидрогеологии
2.1.50	Исполнительская практика (производственная) (стационарная / выездная)
2.1.51	Инженерные изыскания
2.1.52	Автоматизация комплекса инженерно-геодезических работ
2.1.53	Физика Земли и атмосферы
2.1.54	Научно-исследовательская работа (производственная) (стационарная/выездная)
2.1.55	Мультисистемные спутниковые комплексы в прикладной геодезии
2.1.56	Космическая геодезия и геодинамика
2.1.57	Высшая геодезия и основы координатно-временных систем
2.1.58	Высокоточные спутниковые системы в прикладной геодезии
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Результатом выполнения Государственной итоговой аттестации является получения диплома о Высшем образовании и присвоения квалификации горного инженера

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-9: способностью пользоваться фундаментальными знаниями смежных дисциплин естественного цикла в профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	методы сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации
Уровень 2	современные методы сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации; основы теоретической и практической составляющих для выполнения конкретных народно-хозяйственных задач
Уровень 3	-

Уметь:

Уровень 1	Уровень 1 выполнять анализ топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации для выполнения конкретных народно-хозяйственных задач
Уровень 2	создавать проекты для реализации народно-хозяйственных задач на основе сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации
Уровень 3	-

Владеть:

Уровень 1	методами сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации
Уровень 2	практическим опытом сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на ее основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач
Уровень 3	-

ПК-8: готовностью к проведению научных исследований по заданной тематике профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии

Знать:

Уровень 1	основы разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований
Уровень 2	законодательные акты по разработке нормативных и правовых документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе проведённых НИР
Уровень 3	-

Уметь:

Уровень 1	разрабатывать техническое задание для выполнения работ в области землеустройства, кадастра и геодезии
Уровень 2	формировать техническую, исполнительскую, проектно-сметную документацию для выполнения геодезических работ на основе НИР
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	методикой разработки технического задания для выполнения работ в области землеустройства, кадастра и геодезии
Уровень 2	навыками формирования технической, исполнительской, проектно-сметной документации для выполнения геодезических работ на основе НИР
Уровень 3	-

ПК-7: способностью пользоваться нормативно-техническими документами в области инженерно-геодезических изысканий, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, камеральных и интерпретационных работ

Знать:	
Уровень 1	основы разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований
Уровень 2	законодательные акты по разработке нормативных и правовых документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе проведённых НИР
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать техническое задание для выполнения работ в области землеустройства, кадастра и геодезии
Уровень 2	формировать техническую, исполнительскую, проектно-сметную документацию для выполнения геодезических работ на основе НИР
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	методикой разработки технического задания для выполнения работ в области землеустройства, кадастра и геодезии
Уровень 2	навыками формирования технической, исполнительской, проектно-сметной документации для выполнения геодезических работ на основе НИР
Уровень 3	-

ПК-6: способностью пользоваться современными геодезическими приборами и инструментами при проведении инженерно-геодезических работ

Знать:	
Уровень 1	методы исследований, проверок и эксплуатации геодезических инструментов
Уровень 2	способы выполнения топографо-геодезических работ с применением современного геодезического оборудования, в том числе высокоточных электронных теодолитов и тахеометров
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	применять полученные знания проверок и юстировок геодезических приборов для выполнения топографических съёмок и создания ситуационного и топографического планов
Уровень 2	выполнять топографические съёмки с применением технических, точных и высокоточных приборов на площадках с различными природными условиями с последующим построением топографических и ситуационных планов местности
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	методами и принципами различных видов топографических съёмок
Уровень 2	навыками работы с геодезическими приборами для выполнения топографических работ с последующим выполнением планов и топографических карт местности
Уровень 3	-

ПК-5: способностью составлять документацию по результатам инженерно-геодезических изысканий и инженерно-гидрографических работ

Знать:	
Уровень 1	методы сбора, анализа и использования топографо-геодезических материалов, ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования
Уровень 2	современные методы и подходы изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования с использованием топографо-геодезических и

	картографических материалов, а так же ГИС-технологий
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	проводить сбор, анализ, объективно использовать топографо-геодезические материалы, современные ГИС-технологии для оценки природно-ресурсного потенциала страны и отдельных регионов для рационального природопользования
Уровень 2	создавать геодезическую и картографическую основу районирования страны по степени антропогенной нагрузки и степени влияния природных факторов
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	опытом сбора, анализа и использования топографо-геодезических материалов, ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования
Уровень 2	практическим опытом создания геодезической и картографической основ районирования страны по степени антропогенной нагрузки и степени влияния природных факторов
Уровень 3	-
ПК-4: способностью проводить полевую и камеральную обработку инженерно-геодезической информации с применением современных компьютерных технологии математической обработки	
Знать:	
Уровень 1	методы сбора, анализа и использования топографо-геодезических материалов, ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования
Уровень 2	современные методы и подходы изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования с использованием топографо-геодезических и картографических материалов, а так же ГИС-технологий
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	проводить сбор, анализ, объективно использовать топографо-геодезические материалы, современные ГИС-технологии для оценки природно-ресурсного потенциала страны и отдельных регионов для рационального природопользования
Уровень 2	создавать геодезическую и картографическую основу районирования страны по степени антропогенной нагрузки и степени влияния природных факторов
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	опытом сбора, анализа и использования топографо-геодезических материалов, ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования
Уровень 2	практическим опытом создания геодезической и картографической основ районирования страны по степени антропогенной нагрузки и степени влияния природных факторов
Уровень 3	-
ПК-3: способностью моделировать, анализировать, прогнозировать и оценивать инженерно-геодезическую информацию о местности для использования в градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	алгоритмы, программы и методики решений инженерно-геодезических задач с применением методов математической обработки результатов полевых геодезических измерений
Уровень 2	специфику применения задач прикладной геодезии в различных отраслях народного хозяйства применяя методы математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	выполнять математическую обработку полевых геодезических измерений для построения картографических материалов
Уровень 2	выполнять проекты, обоснования, решения в прикладной геодезии используя теорию математической обработки геодезических данных
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	теорией математической обработки полевых геодезических измерений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений

Уровень 2	методами математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
Уровень 3	-

ПК-2: способностью планировать и организовать инженерно-геодезические работы для градостроительной деятельности

Знать:	
Уровень 1	технологии инженерно-геодезических работ для строительства
Уровень 2	новые разработки инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	применять технологии инженерно-геодезических работ при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений
Уровень 2	разрабатывать технологии инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	способностью к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях
Уровень 2	навыками разработки технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений
Уровень 3	-

ПК-1: способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геодезическую информацию

Знать:	
Уровень 1	методы сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации
Уровень 2	современные методы сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации; основы теоретической и практической составляющих для выполнения конкретных народно-хозяйственных задач
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	выполнять анализ топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации для выполнения конкретных народно-хозяйственных задач
Уровень 2	создавать проекты для реализации народно-хозяйственных задач на основе сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	методами сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации
Уровень 2	практическим опытом сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на ее основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач
Уровень 3	-

ОПК-5: Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания

Знать:	
Уровень 1	методики сбора, систематизации и анализа научно-технической информации по заданию (теме)
Уровень 2	современные подходы и методы сбора, систематизации и анализа научно-технической информации по конкретным заданиям с использованием новых ГИС-технологий
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	выполнять полевые геодезические работы, проводить камеральную обработку и математический анализ полевых геодезических работ, создавать на их основе картографические материалы

Уровень 2	применять современные методы выполнения топографо-геодезических работ с использованием современного геодезического оборудования и компьютерных программ для создания топографических карт и планов
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	методами сбора, систематизации и анализа научно-технической информации по заданию (теме)
Уровень 2	современными методами выполнения топографо-геодезических работ с использованием современного геодезического оборудования и компьютерных программ в целях создания картографических материалов
Уровень 3	-

ОПК-4: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и смежных областях

Знать:	
Уровень 1	методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Уровень 2	теоретические основы и способы практического применения методов защиты персонала от неблагоприятных факторов
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	применять в практической деятельности методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Уровень 2	использовать способы практического применения методов защиты персонала от неблагоприятных факторов на основе интерпретации теоретических основ безопасности жизнедеятельности
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Уровень 2	новыми методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Уровень 3	-

ОПК-3: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	основные принципы организации и руководстве научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении задач профессиональной деятельности.
Уровень 2	методические приёмы руководства коллективом при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении задач прикладной геодезии
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	использовать практические навыки в организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами
Уровень 2	разрабатывать и использовать практические навыки организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами, воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	основными навыками организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами в профессиональной сфере
Уровень 2	методиками и практическими навыками организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами в профессиональной деятельности в области геодезической съемки, составления картографических материалов
Уровень 3	-

ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии

Знать:	
Уровень 1	русский и иностранный языки на уровне программы СОШ или колледжа
Уровень 2	принципы коммуникации в профессии на русском и иностранном языке на уровне программы инженерного

	вуза
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	использовать иностранный язык как средство делового общения и решения задач профессиональной деятельности
Уровень 2	совершенствоваться владением иностранным языком и русским профессиональным языком, работать в интернациональной среде, проводить встречи специалистов.
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	иностранном языком для работы с профессиональными источниками информации.
Уровень 2	методиками и способами коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности, делового общения на иностранном языке.
Уровень 3	-

ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии

Знать:	
Уровень 1	основные информационные ресурсы и простейшие информационные технологии в различных сферах профессиональной деятельности.
Уровень 2	смысл, интерпретации получаемой информации на основе с применением информационно-коммуникационных технологий и геоинформационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в новых областях и с учетом основных требований информационной безопасности.
Уровень 2	собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников с применением информационно-коммуникационных технологий.
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с Интернет, программным обеспечением информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.
Уровень 2	вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать технические средства и программные продукты для решения задач прикладной геодезии на основе собранной информации с применением информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности
Уровень 3	-

УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Знать:	
Уровень 1	методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Уровень 2	теоретические основы и способы практического применения методов защиты персонала от неблагоприятных факторов
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	применять в практической деятельности методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Уровень 2	использовать способы практического применения методов защиты персонала от неблагоприятных факторов на основе интерпретации теоретических основ безопасности жизнедеятельности
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Уровень 2	новыми методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Уровень 3	-

УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Знать:	
---------------	--

Уровень 1	основы организации производственной деятельности.
Уровень 2	современные способы принятия организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	находить оптимальные организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
Уровень 2	совершенствоваться в принятии управленческих решений и применять организационные меры в нестандартных ситуациях при решении производственных задач, нести ответственность за принятые решения.
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	нормативной базой безопасности жизнедеятельности, способами управления и организации производства и малого бизнеса.
Уровень 2	методиками организации работ и управления персоналом в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.
Уровень 3	-

УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Знать:	
Уровень 1	принципы целеполагания, проведения анализа фактического материала и синтеза знаний в различных сферах деятельности.
Уровень 2	методики сбора и систематизации информации для использования абстрактного мышления, анализа и синтеза имеющихся знаний в различных сферах деятельности.
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	понимать смысл, определять цели, выбирать средства сбора, анализа и синтеза информации
Уровень 2	анализировать научную, социальную и экономическую информацию, вскрывать причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы и идеи на основе синтеза полученных данных.
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками сбора и систематизации информации, выполнения анализа фактического материала и синтеза полученных данных.
Уровень 2	методиками сбора и систематизации информации из многочисленных источников, обобщения и анализа получаемой информации, сопряжения поставленных целей с достигнутыми результатами
Уровень 3	-

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

Знать:	
Уровень 1	нормативную базу охраны труда на производстве и в условиях чрезвычайных ситуаций.
Уровень 2	основополагающие принципы охраны труда, технику безопасности ведения работ и должностные инструкции по способам защиты персонала в чрезвычайных условиях
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	использовать средства индивидуальной защиты от возможных последствий стихийных бедствий и аварий в условиях чрезвычайных ситуаций
Уровень 2	обучать персонал использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от возможных последствий стихийных бедствий и аварий в условиях чрезвычайных ситуаций.
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	базовыми приёмами защиты персонала и от возможных последствий аварий, природных и техногенных катастроф, стихийных бедствий.
Уровень 2	методиками индивидуальной и коллективной защиты при возникновении аварий, природных и техногенных катастроф, стихийных бедствий и в условиях чрезвычайных ситуаций.
Уровень 3	-

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	основные нормы здорового образа жизни для обеспечения социальной и профессиональной деятельности
Уровень 2	принципы поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	поддерживать уровень физической подготовленности для обеспечения норм социальной и профессиональной деятельности
Уровень 2	демонстрировать высокий уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	приёмами поддержки должного уровня физической подготовленности
Уровень 2	- методиками систематической и постоянной поддержки должного уровня физической готовности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Уровень 3	-

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Знать:	
Уровень 1	русский и иностранный языки на уровне программы СОШ или колледжа
Уровень 2	обладать знаниями русского языка, культуры речи и иностранного языка для работы в коммуникационной интернациональной среде.
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	использовать иностранный язык как средство делового общения и коммуникации в устной и письменной форме.
Уровень 2	работать в коммуникационной интернациональной среде, проводить встречи специалистов, участвовать в организации и проведении международных конференций.
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	иностранном языком для работы с разнообразными источниками информации.
Уровень 2	- иностранным языком для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, приемами и способами межкультурного и делового общения на иностранном языке.
Уровень 3	-

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Знать:	
Уровень 1	правовые вопросы в отношении интеллектуальной собственности.
Уровень 2	нормативные документы в области правовых отношений различных сфер человеческой деятельности.
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности.
Уровень 2	использовать правовые знания в законодательной базе защиты прав на объекты интеллектуальной собственности.
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности.
Уровень 2	современными методиками применения правовых знаний в решении социальных и экономических вопросов в различных сферах деятельности.
Уровень 3	-

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Знать:	
Уровень 1	русский и иностранный языки на уровне программы СОШ или колледжа
Уровень 2	обладать знаниями русского языка, культуры речи и иностранного языка для работы в коммуникационной интернациональной среде.

Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	использовать иностранный язык как средство делового общения и коммуникации в устной и письменной форме.
Уровень 2	работать в коммуникационной интернациональной среде, проводить встречи специалистов, участвовать в организации и проведении международных конференций.
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	иностранным языком для работы с разнообразными источниками информации.
Уровень 2	иностранным языком для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, приемами и способами межкультурного и делового общения на иностранном языке.
Уровень 3	-

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Знать:	
Уровень 1	основные принципы организации и руководстве научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении задач профессиональной деятельности.
Уровень 2	методические приёмы руководства коллективом при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении задач прикладной геодезии
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	использовать практические навыки в организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами
Уровень 2	разрабатывать и использовать практические навыки организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами, воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	основными навыками организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами в профессиональной сфере
Уровень 2	методиками и практическими навыками организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами в профессиональной деятельности в области геодезической съемки, составления картографических материалов
Уровень 3	-

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Знать:	
Уровень 1	основы выполнения научно-технической экспертизы и подготовки технической документации на основе новых методов топографо-геодезических работ и полевых испытаний
Уровень 2	современные подходы проведения научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации с владением методов полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	владеть методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов для подготовки технической документации
Уровень 2	проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и применять методы проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	современными методами топографо-геодезических работ и приемами создания технической документации с использованием новых геодезических, астрономических и гравиметрических приборов
Уровень 2	навыками проведения научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации
Уровень 3	-

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Знать:	
Уровень 1	основные информационные ресурсы и простейшие информационные технологии в различных сферах профессиональной деятельности
Уровень 2	смысл, интерпретации получаемой информации на основе с применением информационно-коммуникационных технологий и геоинформационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в новых областях и с учетом основных требований информационной безопасности.
Уровень 2	собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников с применением информационно-коммуникационных технологий.
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с Интернет, программным обеспечением информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.
Уровень 2	вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать технические средства и программные продукты для решения задач прикладной геодезии на основе собранной информации с применением информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	3.1.1 современные методы сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации; основы теоретической и практической составляющих для выполнения конкретных народно-хозяйственных задач
3.1.2	3.1.2 технологию инженерно-геодезических работ для строительства
3.1.3	3.1.3 методы планирования и выполнения топографо-геодезических и картографических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов
3.1.4	3.1.4 способы выполнения топографо-геодезических работ с применением современного геодезического оборудования, в том числе высокоточных электронных теодолитов и тахеометров
3.1.5	3.1.5 специфику применения задач прикладной геодезии в различных отраслях народного хозяйства применяя методы математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
3.1.6	3.1.6 основы выполнения научно-технической экспертизы и подготовки технической документации на основе новых методов топографо-геодезических работ и полевых испытаний
3.1.7	3.1.7 современные ГИС-технологии, применяемые при формировании картографических материалов на основе выполненных топографо-геодезических работ, а также процессы деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности
3.1.8	3.1.8 основы разработки нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований
3.1.9	3.1.9 методы сбора, анализа и использования топографо-геодезических материалов, ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования
3.1.10	3.1.10 методы создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений
3.2	Уметь:
3.2.1	3.2.1 выполнять анализ топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации для выполнения конкретных народно-хозяйственных задач
3.2.2	3.2.2 применять технологии инженерно-геодезических работ при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений
3.2.3	3.2.3 выполнять топографо-геодезическую съёмку с использованием различной сложности геодезического оборудования при инженерно-геодезических изысканиях и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов
3.2.4	3.2.4 применять полученные знания проверок и юстировок геодезических приборов для выполнения топографических съёмки и создания ситуационного и топографического планов
3.2.5	3.2.5 выполнять проекты, обоснования, решения в прикладной геодезии используя теорию математической обработки геодезических данных

3.2.6	3.2.6	проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и применять методы проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов
3.2.7	3.2.7	проводить все виды наземных топографо-геодезических съёмок с последующим созданием ЦММ на основе современных ГИС-технологий
3.2.8	3.2.8	формировать техническую, исполнительскую, проектно-сметную документацию для выполнения геодезических работ на основе НИР
3.2.9	3.2.9	создавать геодезическую и картографическую основу районирования страны по степени антропогенной нагрузки и степени влияния природных факторов
3.2.10	3.2.10	использовать данные спутниковых, дистанционных и иных видов съёмок, создавать на их основе цифровые модели местности, зданий и сооружений
3.3	Владеть:	
3.3.1	3.3.1	методами сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации
3.3.2	3.3.2	способностью к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях
3.3.3	3.3.3	методикой выполнения топографо-геодезических и картографических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов
3.3.4	3.3.4	методами и принципами различных видов топографических съёмок
3.3.5	3.3.5	теорией математической обработки полевых геодезических измерений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
3.3.6	3.3.6	навыками проведения научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации
3.3.7	3.3.7	современными приёмами проведения топографо-геодезических съёмок и построение планов местности
3.3.8	3.3.8	навыками формирования технической, исполнительской, проектно-сметной документации для выполнения геодезических работ на основе НИР
3.3.9	3.3.9	опытом сбора, анализа и использования топографо-геодезических материалов, ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования
3.3.10	3.3.10	методами создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений
3.3.11		
3.3.12		

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Написание выпускной квалификационной работы						
1.1	Изучение методической литературы и Интернет-ресурсов по теме ВКР /СР/	10	150			0	
1.2	Подготовка к написанию работы. Формирование содержания и структурирование разделов. /СР/	10	150			0	
1.3	Написание выпускной квалификационной работы /СР/	10	220			0	
	Раздел 2. Процедура защиты выпускной квалификационной работы						
2.1	Подготовка доклада для защиты выпускной квалификационной работы /СР/	10	107			0	
2.2	Процедура защиты выпускной квалификационной работы /ИВКР/	10	21			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты) проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, во время защиты обучающемуся задаются вопросы касательно подготовленной работы.

5.2. Темы письменных работ

Примерные темы выпускных квалификационных работ:

1. Расчёт сметы геодезических работ
2. Совершенствование геодезических измерений с помощью роботизированных приборов на строительных площадках
3. Особенности использования аэрокосмической съёмки для кадастровых работ
4. Маркшейдерско-геодезическое обеспечение при разработке месторождений полезных ископаемых
5. Геодезические работы при строительстве и эксплуатации подземных коммуникаций
6. Геодезические работы при строительстве автомобильных дорог
7. Геодезические работы для модернизации жилого микрорайона (на примере)
8. Комплекс геодезических работ для строительства коттеджного посёлка
9. Использование современных геодезических методов исследований в гражданском строительстве
10. Создание планово-высотного обоснования для создания трассы автомобильной дороги

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)" обеспечена оценочными средствами

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства представлены в виде примерных вопросов задаваемых во время процедуры защиты выпускной квалификационной работы

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Professional Plus 2016
---------	-------------------------------

6.3.1.2	Windows 10
---------	------------

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Аналитическая база данных по странам и отраслям «Полпред»
---------	---

6.3.2.2	Федеральный портал «Российское образование»
---------	---

6.3.2.3	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
---------	---

6.3.2.4	Международная научная база данных издательства "Wiley"
---------	--

6.3.2.5	Международная база данных рефератов и цитирования "Scopus"
---------	--

6.3.2.6	База данных в области нанотехнологий "Nano Database"
---------	--

6.3.2.7	База данных в области инжиниринга "Springer Materials " Доступ к информационной системе «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/
---------	--

6.3.2.8	База данных научных протоколов "Springer Nature Experiments"
---------	--

6.3.2.9	Полнотекстовая база данных журналов "Nature Journals"
---------	---

6.3.2.10	База данных издательства Springer
----------	-----------------------------------

6.3.2.11	База данных издательства Elsevier
----------	-----------------------------------

6.3.2.12	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
----------	---

6.3.2.13	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"
----------	--

6.3.2.1 4	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")
--------------	--

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
5-26	Аудитория для лекционных, практических и лабораторных занятий.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 40 посадочных мест, стул преподавательский – 1 шт., стол преподавательский – 1 шт., доска магнитно-маркерная – 1шт., шкаф для учебно-методической литературы, 1 проектор Sony, 1 интерактивная панель NexTouch 75 дюймов, в аудитории развернута проводная сеть для доступа к сети интернет.	
5-33	Компьютерный класс. Лаборатория мерзлых грунтов.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 26 посадочных мест, стул преподавательский -1 шт., стол преподавательский -1 шт., доска магнитно-маркерная – 1 шт., доска меловая – 1 шт., экран мультимедийный раздвижной -1 шт., тумба с раковиной, стеллаж для хранения лабораторного оборудования. 15 моноблоков Enigma Venus., 1 моноблок IRU, 1 проектор BENQ. Приборы для проведения опытов: Прибор одноосного сжатия с комплексом АСИС – 1 шт., Прибор компрессионный с комплексом АСИС – 1 шт., Прибор компрессионный с комплексом АСИС – 1 шт., Прибор для испытаний шариковым штампом с комплексом АСИС – 1 шт., Холодильный шкаф Premier – 1 шт., Камера холодильная Polair – 1 шт., Устройство для подготовки образцов – 1 шт., Машина холодильная моноблочная Polair – 1 шт., в аудитории развернута проводная сеть для доступа в интернет	

5-31	Аудитория для практических и лабораторных занятий.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 18 посадочных мест; стул преподавательский -1 шт., стол преподавательский -1 шт., стеллажи открытые для хранения учебно-методического материала, раковина, 1 интерактивная панель NexTouch 75 дюймов, в аудитории развернута проводная сеть для доступа в интернет.	
------	--	--	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)» включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.