

Паспорт компетенций, реализуемых образовательной программой

Институт/подразделение: [Естественных наук и математики](#)

Код направления и уровня подготовки: [21.04.03](#)

Направление подготовки: [Геодезия и дистанционное зондирование](#)

Код ОП/Образовательная программа: [21.04.03/33.01](#) [Геоинформационные технологии в решении природноресурсных и экологических задач](#)

Пояснительная записка

Изучение дисциплин модуля предусматривает формирование компетенций посредством последовательного освоения результатов обучения на определенном уровне сложности содержания.

Паспорт компетенций представляет собой таблицу, в которой содержание каждой компетенции, реализуемой ОП, раскрывается через результаты обучения (индикаторы) и увязывается с дисциплинами модулей, которые их формируют.

Результаты обучения (индикаторы) по дисциплине (далее – РО) – это конкретные знания, умения, опыт и другие результаты (содержательные компоненты компетенций), которых планируется достичь на этапе изучения дисциплины модуля и которые должны будут продемонстрированы обучающимися и оценены преподавателем по индикаторам/измеряемым критериям.

Правила формулировки РО:

Под **знанием как составляющем РО** в данном документе понимается совокупность сведений в определенной предметно-научной или предметно-профессиональной области, которые позволяют решить поставленную в умении интеллектуальную задачу и формируют понимание, каким способом можно и нужно решать эту задачу.

Рекомендуется формулировать знания предельно конкретными (знать /понимать теоретические положения..., законы..., методы..., подходы..., классификацию... и т.п.), в необходимом и достаточном объеме для освоения компетенции (умений). Не рекомендуется формулировать знания в дисциплинарном формате – теоретические основы...; неконкретно – знать инструкции, документацию..., металлы..., оборудование... и т.п.

Умения как составляющие РО формулируются глаголами в активной форме или отглагольным существительным, должны содержать индикатор/измеряемый критерий (например, самостоятельно формулировать предложения...; рассчитывать необходимое количество материалов.../ расчет необходимого количества материалов... и т.д.). Рекомендуется использовать таксономию Блума.

Опыт как составляющая РО в данном документе понимается как степень овладения каким-либо знанием или умением, степень самостоятельности совершить какое-то действие, заложенное в компетенции. Опыт осваивается на практических или лабораторных занятиях, на практике и может формироваться на уровне навыка или первичного опыта.

Формулировка РО должна содержать индикатор. Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины.

Индикаторы, заложенные в РО, должны учитываться при выборе и составлении ФОС, заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Паспорт компетенций, универсальных компетенций (УК)

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)				Модули и дисциплины
	Знания:	Умения:	Практический опыт, владение	Другие результаты	
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий, в том числе в цифровой среде	З-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа У-3 - Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения			Современные аспекты науки и техники Философские вопросы науки и техники
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий, в том числе в цифровой среде	З-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций З-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций	У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа У-2 - Обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели, в том числе в цифровой среде, с учетом ограничений, рисков и моделируемых результатов У-3 - Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения	П-1 - Использовать эффективные стратегии действий для решения проблемной ситуации, в том числе в цифровой среде, с учетом оценки ограничений, рисков и моделируемых результатов П-2 - Использовать методы критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций, в том числе в цифровой среде	Д-1 - Демонстрировать аналитические способности и критическое мышление	Современные аспекты науки и техники Актуальные проблемы науки и техники

<p>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде</p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций</p>	<p>У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа</p>			<p>Управление проектами в сфере высоких технологий Коммерциализация научных исследований</p>
<p>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде</p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций</p>	<p>У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа</p>			<p>Управление проектами в сфере высоких технологий Управление интеллектуальной собственностью</p>
<p>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде</p>	<p>З-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций З-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций</p>	<p>У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа У-2 - Обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели, в том числе в цифровой среде, с учетом ограничений, рисков и моделируемых результатов У-3 - Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения</p>	<p>П-1 - Использовать эффективные стратегии действий для решения проблемной ситуации, в том числе в цифровой среде, с учетом оценки ограничений, рисков и моделируемых результатов П-2 - Использовать методы критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций, в том числе в цифровой среде</p>		<p>Управление проектами в сфере высоких технологий Управление проектами</p>

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде	З-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций	У-2 - Обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели, в том числе в цифровой среде, с учетом ограничений, рисков и моделируемых результатов			Информационные технологии в геодезии и дистанционном зондировании Информационная безопасность и защита информации в геоинформационных системах
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде	З-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций	У-2 - Обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели, в том числе в цифровой среде, с учетом ограничений, рисков и моделируемых результатов			Информационные технологии в геодезии и дистанционном зондировании Управление данными в геоинформационных системах
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде	З-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций	У-2 - Обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели, в том числе в цифровой среде, с учетом ограничений, рисков и моделируемых результатов			Информационные технологии в геодезии и дистанционном зондировании Представление знаний в информационных системах
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	З-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций	У-2 - Обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели, в том числе в цифровой среде, с учетом			Информационные технологии в геодезии и дистанционном зондировании

стратегию действий, в том числе в цифровой среде		ограничений, рисков и моделируемых результатов			Программная инженерия
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде	3-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций 3-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций	У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа У-2 - Обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели, в том числе в цифровой среде, с учетом ограничений, рисков и моделируемых результатов У-3 - Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения			Философия управления и принятия решений Философия управления и принятия решений
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде	3-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций 3-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций	У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа У-2 - Обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели, в том числе в цифровой среде, с учетом ограничений, рисков и моделируемых результатов У-3 - Анализировать проблемную ситуацию,	П-1 - Использовать эффективные стратегии действий для решения проблемной ситуации, в том числе в цифровой среде, с учетом оценки ограничений, рисков и моделируемых результатов П-2 - Использовать методы критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий	Д-1 - Демонстрировать аналитические способности и критическое мышление	Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

		выявлять и определять способы ее разрешения	для решения проблемных ситуаций, в том числе в цифровой среде		
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде	3-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций 3-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций	У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа У-2 - Обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели, в том числе в цифровой среде, с учетом ограничений, рисков и моделируемых результатов У-3 - Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения	П-1 - Использовать эффективные стратегии действий для решения проблемной ситуации, в том числе в цифровой среде, с учетом оценки ограничений, рисков и моделируемых результатов П-2 - Использовать методы критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций, в том числе в цифровой среде	Д-1 - Демонстрировать аналитические способности и критическое мышление	Практика 2 Производственная практика, преддипломная
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде	3-1 - Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций 3-2 - Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций	У-1 - Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа У-2 - Обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели, в том числе в цифровой среде, с учетом ограничений, рисков и моделируемых результатов	П-1 - Использовать эффективные стратегии действий для решения проблемной ситуации, в том числе в цифровой среде, с учетом оценки ограничений, рисков и моделируемых результатов П-2 - Использовать методы критического анализа и системного	Д-1 - Демонстрировать аналитические способности и критическое мышление	Государственная итоговая аттестация Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы

		У-3 - Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения	подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций, в том числе в цифровой среде		
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	3-1 - Демонстрировать понимание процессов управления проектом, планирования ресурсов, критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности 3-2 - Формулировать основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности				Практические основы профессиональной деятельности Автоматизированные системы сбора и обработки результатов дистанционного зондирования
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	3-1 - Демонстрировать понимание процессов управления проектом, планирования ресурсов, критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности 3-2 - Формулировать основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности	У-1 - Формулировать актуальность, цели, задачи, обосновывать значимость проекта, выбирать стратегию для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы У-2 - Прогнозировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в зависимости от типа проекта У-3 - Анализировать и оценивать риски и результаты проекта на каждом этапе его реализации и корректировать проект в			Практические основы профессиональной деятельности Современные информационные технологии в геодезии

		соответствии с критериями, ресурсами и ограничениями			
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	3-1 - Демонстрировать понимание процессов управления проектом, планирования ресурсов, критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности 3-2 - Формулировать основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности	У-1 - Формулировать актуальность, цели, задачи, обосновывать значимость проекта, выбирать стратегию для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы У-2 - Прогнозировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в зависимости от типа проекта У-3 - Анализировать и оценивать риски и результаты проекта на каждом этапе его реализации и корректировать проект в соответствии с критериями, ресурсами и ограничениями			Геоинформационные технологии в решении прикладных задач Геоинформационные технологии в управлении территориальными образованиями
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	3-1 - Демонстрировать понимание процессов управления проектом, планирования ресурсов, критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности 3-2 - Формулировать основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности	У-1 - Формулировать актуальность, цели, задачи, обосновывать значимость проекта, выбирать стратегию для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы У-2 - Прогнозировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в	П-1 - Составлять план проекта и график реализации, разрабатывать мероприятия по контролю его выполнения и оценки результатов проекта П-2 - Выбирать оптимальные способы решения конкретных задач		Геоинформационные технологии в решении прикладных задач Проектирование геоинформационных систем

		зависимости от типа проекта У-3 - Анализировать и оценивать риски и результаты проекта на каждом этапе его реализации и корректировать проект в соответствии с критериями, ресурсами и ограничениями	проекта на каждом этапе его реализации на основе анализа и оценки рисков и их последствий с учетом ресурсов и ограничений		
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	3-1 - Демонстрировать понимание процессов управления проектом, планирования ресурсов, критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности 3-2 - Формулировать основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности	У-1 - Формулировать актуальность, цели, задачи, обосновывать значимость проекта, выбирать стратегию для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы У-2 - Прогнозировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в зависимости от типа проекта У-3 - Анализировать и оценивать риски и результаты проекта на каждом этапе его реализации и корректировать проект в соответствии с критериями, ресурсами и ограничениями	П-1 - Составлять план проекта и график реализации, разрабатывать мероприятия по контролю его выполнения и оценки результатов проекта П-2 - Выбирать оптимальные способы решения конкретных задач проекта на каждом этапе его реализации на основе анализа и оценки рисков и их последствий с учетом ресурсов и ограничений	Д-1 - Проявлять способность к поиску новой информации, умение принимать решения в нестандартных ситуациях Д-2 - Демонстрировать способность убеждать, аргументировать свою позицию	Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	3-1 - Демонстрировать понимание процессов управления проектом, планирования ресурсов,	У-1 - Формулировать актуальность, цели, задачи, обосновывать значимость проекта,	П-1 - Составлять план проекта и график реализации, разрабатывать	Д-1 - Проявлять способность к поиску новой информации,	Практика 2 Производственная практика, преддипломная

	<p>критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности</p> <p>3-2 - Формулировать основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>выбирать стратегию для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы</p> <p>У-2 - Прогнозировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в зависимости от типа проекта</p> <p>У-3 - Анализировать и оценивать риски и результаты проекта на каждом этапе его реализации и корректировать проект в соответствии с критериями, ресурсами и ограничениями</p>	<p>мероприятия по контролю его выполнения и оценки результатов проекта</p> <p>П-2 - Выбирать оптимальные способы решения конкретных задач проекта на каждом этапе его реализации на основе анализа и оценки рисков и их последствий с учетом ресурсов и ограничений</p>	<p>умение принимать решения в нестандартных ситуациях</p> <p>Д-2 - Демонстрировать способность убеждать, аргументировать свою позицию</p>	
<p>УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>3-1 - Демонстрировать понимание процессов управления проектом, планирования ресурсов, критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности</p> <p>3-2 - Формулировать основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>У-1 - Формулировать актуальность, цели, задачи, обосновывать значимость проекта, выбирать стратегию для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы</p> <p>У-2 - Прогнозировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в зависимости от типа проекта</p> <p>У-3 - Анализировать и оценивать риски и результаты проекта на каждом этапе его реализации и</p>	<p>П-1 - Составлять план проекта и график реализации, разрабатывать мероприятия по контролю его выполнения и оценки результатов проекта</p> <p>П-2 - Выбирать оптимальные способы решения конкретных задач проекта на каждом этапе его реализации на основе анализа и оценки рисков и их последствий с учетом ресурсов и ограничений</p>	<p>Д-1 - Проявлять способность к поиску новой информации, умение принимать решения в нестандартных ситуациях</p> <p>Д-2 - Демонстрировать способность убеждать, аргументировать свою позицию</p>	<p>Государственная итоговая аттестация</p> <p>Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>

		корректировать проект в соответствии с критериями, ресурсами и ограничениями			
УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	З-1 - Излагать основные позиции теории лидерства и стили руководства				Управление проектами в сфере высоких технологий Коммерциализация научных исследований
УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	З-1 - Излагать основные позиции теории лидерства и стили руководства				Управление проектами в сфере высоких технологий Управление интеллектуальной собственностью
УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	З-1 - Излагать основные позиции теории лидерства и стили руководства З-2 - Демонстрировать понимание общих форм организации командной деятельности З-3 - Характеризовать виды командных стратегий, факторы формирования успешной команды для эффективной деятельности	У-1 - Координировать взаимодействия и эффективные коммуникации в команде для достижения общего результата в командной работе У-2 - Формулировать цели и задачи командной работы, определять последовательность действий по их достижению У-3 - Анализировать виды командных стратегий для достижения целей работы команды			Управление проектами в сфере высоких технологий Управление проектами

<p>УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>3-1 - Излагать основные позиции теории лидерства и стили руководства 3-2 - Демонстрировать понимание общих форм организации командной деятельности 3-3 - Характеризовать виды командных стратегий, факторы формирования успешной команды для эффективной деятельности</p>				<p>Организация учебного процесса и НИР в высшей школе Организация учебного процесса и НИР в высшей школе</p>
<p>УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>3-1 - Излагать основные позиции теории лидерства и стили руководства 3-2 - Демонстрировать понимание общих форм организации командной деятельности 3-3 - Характеризовать виды командных стратегий, факторы формирования успешной команды для эффективной деятельности</p>				<p>Философия управления и принятия решений Философия управления и принятия решений</p>
<p>УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>3-1 - Излагать основные позиции теории лидерства и стили руководства 3-2 - Демонстрировать понимание общих форм организации командной деятельности 3-3 - Характеризовать виды командных стратегий, факторы формирования успешной команды для эффективной деятельности</p>	<p>У-1 - Координировать взаимодействия и эффективные коммуникации в команде для достижения общего результата в командной работе У-2 - Формулировать цели и задачи командной работы, определять последовательность действий по их достижению</p>	<p>П-1 - Разрабатывать стратегию командной работы с учетом целей и моделировать эффективное взаимодействие членов команды в соответствии со стратегией П-2 - Обосновать выбор членов команды и распределения полномочий</p>	<p>Д-1 - Проявлять организаторские качества, коммуникабельность, толерантность Д-2 - Демонстрировать умение эффективно работать в команде</p>	<p>Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)</p>

		У-3 - Анализировать виды командных стратегий для достижения целей работы команды	(функций) ее членов, координировать взаимодействия членов команды		
УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	3-1 - Излагать основные позиции теории лидерства и стили руководства 3-2 - Демонстрировать понимание общих форм организации командной деятельности 3-3 - Характеризовать виды командных стратегий, факторы формирования успешной команды для эффективной деятельности	У-1 - Координировать взаимодействия и эффективные коммуникации в команде для достижения общего результата в командной работе У-2 - Формулировать цели и задачи командной работы, определять последовательность действий по их достижению У-3 - Анализировать виды командных стратегий для достижения целей работы команды	П-1 - Разрабатывать стратегию командной работы с учетом целей и моделировать эффективное взаимодействие членов команды в соответствии со стратегией П-2 - Обосновать выбор членов команды и распределения полномочий (функций) ее членов, координировать взаимодействия членов команды	Д-1 - Проявлять организаторские качества, коммуникабельность, толерантность Д-2 - Демонстрировать умение эффективно работать в команде	Практика 2 Производственная практика, преддипломная
УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	3-1 - Излагать основные позиции теории лидерства и стили руководства 3-2 - Демонстрировать понимание общих форм организации командной деятельности 3-3 - Характеризовать виды командных стратегий, факторы формирования успешной команды для эффективной деятельности	У-1 - Координировать взаимодействия и эффективные коммуникации в команде для достижения общего результата в командной работе У-2 - Формулировать цели и задачи командной работы, определять последовательность действий по их достижению У-3 - Анализировать виды командных стратегий для достижения целей работы команды	П-1 - Разрабатывать стратегию командной работы с учетом целей и моделировать эффективное взаимодействие членов команды в соответствии со стратегией П-2 - Обосновать выбор членов команды и распределения полномочий (функций) ее членов, координировать взаимодействия членов команды	Д-1 - Проявлять организаторские качества, коммуникабельность, толерантность Д-2 - Демонстрировать умение эффективно работать в команде	Государственная итоговая аттестация Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы

		стратегий для достижения целей работы команды	координировать взаимодействия членов команды		
УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	3-1 - Определять специфику, разновидности, инструменты и возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия 3-2 - Излагать нормы и правила составления устных и письменных текстов для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках	У-1 - Анализировать и оценивать письменные и устные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках на соответствие правилам и нормам и корректировать их У-2 - Воспринимать и анализировать содержание письменных и устных текстов на родном и иностранном (ых) языках с целью определения значимой информации У-3 - Выбирать инструменты современных коммуникативных технологий для эффективного осуществления академического и профессионального взаимодействия	П-1 - Составлять устные и письменные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках в соответствии с правилами и нормами П-2 - Осуществлять поиск вариантов использования инструментов современных коммуникативных технологий для решения проблемных ситуаций академического и профессионального взаимодействия	Д-1 - Проявлять доброжелательность и толерантность по отношению к коммуникативным партнерам	Современные коммуникативные технологии в профессиональной сфере Международные коммуникации в научной сфере
УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и	3-1 - Определять специфику, разновидности, инструменты и возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия	У-1 - Анализировать и оценивать письменные и устные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках на			Современные коммуникативные технологии в профессиональной сфере

<p>профессионального взаимодействия</p>		<p>соответствие правилам и нормам и корректировать их У-2 - Воспринимать и анализировать содержание письменных и устных текстов на родном и иностранном (ых) языках с целью определения значимой информации У-3 - Выбирать инструменты современных коммуникативных технологий для эффективного осуществления академического и профессионального взаимодействия</p>			<p>Представление научных результатов на иностранном языке</p>
<p>УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>З-1 - Определять специфику, разновидности, инструменты и возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия З-2 - Излагать нормы и правила составления устных и письменных текстов для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>У-1 - Анализировать и оценивать письменные и устные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках на соответствие правилам и нормам и корректировать их У-2 - Воспринимать и анализировать содержание письменных и устных текстов на родном и иностранном (ых) языках с целью</p>	<p>П-1 - Составлять устные и письменные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках в соответствии с правилами и нормами П-2 - Осуществлять поиск вариантов использования инструментов современных коммуникативных технологий для</p>	<p>Д-1 - Проявлять доброжелательность и толерантность по отношению к коммуникативным партнерам</p>	<p>Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)</p>

		определения значимой информации У-3 - Выбирать инструменты современных коммуникативных технологий для эффективного осуществления академического и профессионального взаимодействия	решения проблемных ситуаций академического и профессионального взаимодействия		
УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	З-1 - Определять специфику, разновидности, инструменты и возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия З-2 - Излагать нормы и правила составления устных и письменных текстов для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках	У-1 - Анализировать и оценивать письменные и устные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках на соответствие правилам и нормам и корректировать их У-2 - Воспринимать и анализировать содержание письменных и устных текстов на родном и иностранном (ых) языках с целью определения значимой информации У-3 - Выбирать инструменты современных коммуникативных технологий для эффективного осуществления академического и	П-1 - Составлять устные и письменные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках в соответствии с правилами и нормами П-2 - Осуществлять поиск вариантов использования инструментов современных коммуникативных технологий для решения проблемных ситуаций академического и профессионального взаимодействия	Д-1 - Проявлять доброжелательность и толерантность по отношению к коммуникативным партнерам	Практика 2 Производственная практика, преддипломная

		профессионального взаимодействия			
УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	3-1 - Определять специфику, разновидности, инструменты и возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия 3-2 - Излагать нормы и правила составления устных и письменных текстов для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках	У-1 - Анализировать и оценивать письменные и устные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках на соответствие правилам и нормам и корректировать их У-2 - Воспринимать и анализировать содержание письменных и устных текстов на родном и иностранном (ых) языках с целью определения значимой информации У-3 - Выбирать инструменты современных коммуникативных технологий для эффективного осуществления академического и профессионального взаимодействия	П-1 - Составлять устные и письменные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках в соответствии с правилами и нормами П-2 - Осуществлять поиск вариантов использования инструментов современных коммуникативных технологий для решения проблемных ситуаций академического и профессионального взаимодействия	Д-1 - Проявлять доброжелательность и толерантность по отношению к коммуникативным партнерам	Государственная итоговая аттестация Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	3-1 - Определять специфику, разновидности, инструменты и возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия	У-1 - Анализировать и оценивать письменные и устные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках на соответствие правилам и	П-1 - Составлять устные и письменные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках в	Д-1 - Проявлять доброжелательность и толерантность по отношению к коммуникативным партнерам	Как написать и опубликовать научную статью (проектно-ориентированный курс)

взаимодействия	З-2 - Излагать нормы и правила составления устных и письменных текстов для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках	нормам и корректировать их У-2 - Воспринимать и анализировать содержание письменных и устных текстов на родном и иностранном (ых) языках с целью определения значимой информации У-3 - Выбирать инструменты современных коммуникативных технологий для эффективного осуществления академического и профессионального взаимодействия	соответствии с правилами и нормами П-2 - Осуществлять поиск вариантов использования инструментов современных коммуникативных технологий для решения проблемных ситуаций академического и профессионального взаимодействия		Как написать и опубликовать научную статью (проектно-ориентированный курс)
УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	З-1 - Формулировать этические и правовые нормы межкультурного взаимодействия и основные принципы организации деловых контактов с учетом национальных, социокультурных особенностей З-2 - Демонстрировать понимание механизмов формирования условий психологически безопасной среды в межкультурном взаимодействии с учетом разнообразия культур	У-1 - Оценивать ситуацию в процессе межкультурного взаимодействия, выбирать эффективные формы межличностных взаимодействий с учетом национальных, социокультурных особенностей и этических и правовых норм У-2 - Оценивать условия психологически безопасной среды межкультурного взаимодействия и определять			Современные коммуникативные технологии в профессиональной сфере Международные коммуникации в научной сфере

		необходимость их корректировки с учетом разнообразия культур			
УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	3-1 - Формулировать этические и правовые нормы межкультурного взаимодействия и основные принципы организации деловых контактов с учетом национальных, социокультурных особенностей 3-2 - Демонстрировать понимание механизмов формирования условий психологически безопасной среды в межкультурном взаимодействии с учетом разнообразия культур				Современные коммуникативные технологии в профессиональной сфере Представление научных результатов на иностранном языке
УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	3-1 - Формулировать этические и правовые нормы межкультурного взаимодействия и основные принципы организации деловых контактов с учетом национальных, социокультурных особенностей 3-2 - Демонстрировать понимание механизмов формирования условий психологически безопасной среды в межкультурном взаимодействии с учетом разнообразия культур	У-1 - Оценивать ситуацию в процессе межкультурного взаимодействия, выбирать эффективные формы межличностных взаимодействий с учетом национальных, социокультурных особенностей и этических и правовых норм У-2 - Оценивать условия психологически безопасной среды межкультурного взаимодействия и определять необходимость их корректировки с учетом разнообразия культур	П-1 - Моделировать продуктивные формы и оптимальные условия психологически-безопасной среды межкультурного взаимодействия на основе анализа национального и социокультурного разнообразия профессиональной среды с учетом правовых и этических норм	Д-1 - Проявлять толерантность в процессе межкультурного взаимодействия Д-2 - Принимать компромиссные решения в нестандартных ситуациях межкультурного взаимодействия	Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

<p>УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>3-1 - Формулировать этические и правовые нормы межкультурного взаимодействия и основные принципы организации деловых контактов с учетом национальных, социокультурных особенностей 3-2 - Демонстрировать понимание механизмов формирования условий психологически безопасной среды в межкультурном взаимодействии с учетом разнообразия культур</p>	<p>У-1 - Оценивать ситуацию в процессе межкультурного взаимодействия, выбирать эффективные формы межличностных взаимодействий с учетом национальных, социокультурных особенностей и этических и правовых норм У-2 - Оценивать условия психологически безопасной среды межкультурного взаимодействия и определять необходимость их корректировки с учетом разнообразия культур</p>	<p>П-1 - Моделировать продуктивные формы и оптимальные условия психологически-безопасной среды межкультурного взаимодействия на основе анализа национального и социокультурного разнообразия профессиональной среды с учетом правовых и этических норм</p>	<p>Д-1 - Проявлять толерантность в процессе межкультурного взаимодействия Д-2 - Принимать компромиссные решения в нестандартных ситуациях межкультурного взаимодействия</p>	<p>Практика 2 Производственная практика, преддипломная</p>
<p>УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>3-1 - Формулировать этические и правовые нормы межкультурного взаимодействия и основные принципы организации деловых контактов с учетом национальных, социокультурных особенностей 3-2 - Демонстрировать понимание механизмов формирования условий психологически безопасной среды в межкультурном взаимодействии с учетом разнообразия культур</p>	<p>У-1 - Оценивать ситуацию в процессе межкультурного взаимодействия, выбирать эффективные формы межличностных взаимодействий с учетом национальных, социокультурных особенностей и этических и правовых норм У-2 - Оценивать условия психологически безопасной среды межкультурного</p>	<p>П-1 - Моделировать продуктивные формы и оптимальные условия психологически-безопасной среды межкультурного взаимодействия на основе анализа национального и социокультурного разнообразия профессиональной среды с учетом правовых и этических норм</p>	<p>Д-1 - Проявлять толерантность в процессе межкультурного взаимодействия Д-2 - Принимать компромиссные решения в нестандартных ситуациях межкультурного взаимодействия</p>	<p>Государственная итоговая аттестация Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>

		взаимодействия и определять необходимость их корректировки с учетом разнообразия культур			
УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств	З-1 - Объяснять порядок и принципы планирования собственной профессиональной траектории с учетом тенденций развития рынка труда и общества и цифровых технологий				Современные аспекты науки и техники Философские вопросы науки и техники
УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств	З-1 - Объяснять порядок и принципы планирования собственной профессиональной траектории с учетом тенденций развития рынка труда и общества и цифровых технологий				Современные аспекты науки и техники Актуальные проблемы науки и техники
УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств	З-1 - Объяснять порядок и принципы планирования собственной профессиональной траектории с учетом тенденций развития рынка труда и общества и цифровых технологий З-2 - Излагать методы самооценки личности и эффективные стратегии	У-1 - Оценивать личностные и профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя	П-1 - Разрабатывать программу своего профессионального и карьерного развития, в том числе с использованием цифровых средств П-2 - Формулировать приоритеты и эффективные	Д-1 - Проявлять целеустремленность, социальную ответственность Д-2 - Демонстрировать стремление к самосовершенствованию и	Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

цифровых средств	(техники) личностного роста, профессионального и карьерного развития 3-3 - Демонстрировать понимание способов совершенствования собственной деятельности и профессионального развития, в том числе с использованием цифровых средств	методы самодиагностики и цифровые средства У-2 - Определять приоритеты собственной деятельности и выбирать эффективные способы ее совершенствования, в том числе с использованием цифровых средств	способы совершенствования профессиональной деятельности на основе анализа личностных, психофизиологических и других ресурсов П-3 - Осуществлять самооценку, используя рефлексивные методы, формулировать цели саморазвития и составлять план действий для их достижения на основе стратегии (техники) личностного роста и профессионального развития	личностному росту	
УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств	3-1 - Объяснять порядок и принципы планирования собственной профессиональной траектории с учетом тенденций развития рынка труда и общества и цифровых технологий 3-2 - Излагать методы самооценки личности и эффективные стратегии (техники) личностного роста, профессионального и карьерного развития 3-3 - Демонстрировать понимание способов	У-1 - Оценивать личностные и профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства У-2 - Определять приоритеты собственной деятельности и выбирать	П-1 - Разрабатывать программу своего профессионального и карьерного развития, в том числе с использованием цифровых средств П-2 - Формулировать приоритеты и эффективные способы совершенствования профессиональной деятельности на основе анализа	Д-1 - Проявлять целеустремленность, социальную ответственность Д-2 - Демонстрировать стремление к самосовершенствованию и личностному росту	Практика 2 Производственная практика, преддипломная

	совершенствования собственной деятельности и профессионального развития, в том числе с использованием цифровых средств	эффективные способы ее совершенствования, в том числе с использованием цифровых средств	личностных, психофизиологических и других ресурсов П-3 - Осуществлять самооценку, используя рефлексивные методы, формулировать цели саморазвития и составлять план действий для их достижения на основе стратегии (техники) личностного роста и профессионального развития		
УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств	3-1 - Объяснять порядок и принципы планирования собственной профессиональной траектории с учетом тенденций развития рынка труда и общества и цифровых технологий 3-2 - Излагать методы самооценки личности и эффективные стратегии (техники) личностного роста, профессионального и карьерного развития 3-3 - Демонстрировать понимание способов совершенствования собственной деятельности и профессионального развития, в том числе с использованием цифровых средств	У-1 - Оценивать личностные и профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства У-2 - Определять приоритеты собственной деятельности и выбирать эффективные способы ее совершенствования, в том числе с использованием цифровых средств	П-1 - Разрабатывать программу своего профессионального и карьерного развития, в том числе с использованием цифровых средств П-2 - Формулировать приоритеты и эффективные способы совершенствования профессиональной деятельности на основе анализа личностных, психофизиологических и других ресурсов П-3 - Осуществлять самооценку,	Д-1 - Проявлять целеустремленность, социальную ответственность Д-2 - Демонстрировать стремление к самосовершенствованию и личностному росту	Государственная итоговая аттестация Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы

			используя рефлексивные методы, формулировать цели саморазвития и составлять план действий для их достижения на основе стратегии (техники) личностного роста и профессионального развития		
УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств	З-1 - Объяснять порядок и принципы планирования собственной профессиональной траектории с учетом тенденций развития рынка труда и общества и цифровых технологий	У-2 - Определять приоритеты собственной деятельности и выбирать эффективные способы ее совершенствования, в том числе с использованием цифровых средств	П-2 - Формулировать приоритеты и эффективные способы совершенствования профессиональной деятельности на основе анализа личностных, психофизиологических и других ресурсов	Д-1 - Проявлять целеустремленность, социальную ответственность	Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья Развитие ресурсов организма
УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств	З-2 - Излагать методы самооценки личности и эффективные стратегии (техники) личностного роста, профессионального и карьерного развития	У-1 - Оценивать личностные и профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства	П-3 - Осуществлять самооценку, используя рефлексивные методы, формулировать цели саморазвития и составлять план действий для их достижения на основе стратегии (техники) личностного роста и	Д-2 - Демонстрировать стремление к самосовершенствованию и личностному росту	Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья Основы личностного роста

			профессионального развития		
УК-7 - Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности	3-1 - Сделать обзор угроз информационной безопасности, основных принципов организации безопасной работы в информационных системах и в сети интернет 3-2 - Описать способы и средства защиты персональных данных и данных в организации в соответствии с действующим законодательством	У-1 - Определять основные угрозы безопасности при использовании информационных технологий и выбирать оптимальные способы и средства защиты персональных данных и данных организации от мошенников и вредоносного ПО У-2 - Выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач			Информационные технологии в геодезии и дистанционном зондировании Информационная безопасность и защита информации в геоинформационных системах
УК-7 - Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности	3-3 - Сделать обзор современных цифровых средств и технологий, используемых для обработки, анализа и передачи данных при решении поставленных задач	У-2 - Выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач			Информационные технологии в геодезии и дистанционном зондировании Управление данными в геоинформационных системах
УК-7 - Способен обрабатывать, анализировать,	3-3 - Сделать обзор современных цифровых средств и технологий, используемых для обработки,	У-2 - Выбирать современные цифровые средства и технологии			Информационные технологии в геодезии и

<p>передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>анализа и передачи данных при решении поставленных задач</p>	<p>для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач</p>			<p>дистанционном зондировании Представление знаний в информационных системах</p>
<p>УК-7 - Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>3-3 - Сделать обзор современных цифровых средств и технологий, используемых для обработки, анализа и передачи данных при решении поставленных задач</p>	<p>У-2 - Выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач</p>			<p>Информационные технологии в геодезии и дистанционном зондировании Программная инженерия</p>
<p>УК-7 - Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>3-1 - Сделать обзор угроз информационной безопасности, основных принципов организации безопасной работы в информационных системах и в сети интернет 3-2 - Описать способы и средства защиты персональных данных и данных в организации в соответствии с действующим законодательством 3-3 - Сделать обзор современных цифровых средств и технологий, используемых для обработки, анализа и передачи данных при решении поставленных задач</p>	<p>У-1 - Определять основные угрозы безопасности при использовании информационных технологий и выбирать оптимальные способы и средства защиты персональных данных и данных организации от мошенников и вредоносного ПО У-2 - Выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с</p>	<p>П-1 - Обосновать выбор технических и программных средств защиты персональных данных и данных организации при работе с информационными системами на основе анализа потенциальных и реальных угроз безопасности информации П-2 - Решать поставленные задачи,</p>		<p>Геоинформационные технологии в решении прикладных задач Геоинформационные технологии в управлении территориальными образованиями</p>

		учетом поставленных задач	используя эффективные цифровые средства и средства информационной безопасности		
УК-7 - Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности	<p>3-1 - Сделать обзор угроз информационной безопасности, основных принципов организации безопасной работы в информационных системах и в сети интернет</p> <p>3-2 - Описать способы и средства защиты персональных данных и данных в организации в соответствии с действующим законодательством</p> <p>3-3 - Сделать обзор современных цифровых средств и технологий, используемых для обработки, анализа и передачи данных при решении поставленных задач</p>	<p>У-1 - Определять основные угрозы безопасности при использовании информационных технологий и выбирать оптимальные способы и средства защиты персональных данных и данных организации от мошенников и вредоносного ПО</p> <p>У-2 - Выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач</p>	<p>П-1 - Обосновать выбор технических и программных средств защиты персональных данных и данных организации при работе с информационными системами на основе анализа потенциальных и реальных угроз безопасности информации</p> <p>П-2 - Решать поставленные задачи, используя эффективные цифровые средства и средства информационной безопасности</p>		<p>Геоинформационные технологии в решении прикладных задач</p> <p>Проектирование геоинформационных систем</p>

Паспорт компетенций (ОПК)

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)				Модули и дисциплины
	Знания:	Умения:	Практический опыт, владение	Другие результаты	
ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания	3-1 - Соотносить проблемную область с соответствующей областью фундаментальных и общеинженерных наук 3-2 - Привести примеры терминологии, принципов, методологических подходов и законов фундаментальных и общеинженерных наук, применимых для формулирования и решения задач проблемной области знания				Современные аспекты науки и техники Философские вопросы науки и техники
ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания	3-1 - Соотносить проблемную область с соответствующей областью фундаментальных и общеинженерных наук 3-2 - Привести примеры терминологии, принципов, методологических подходов и законов фундаментальных и общеинженерных наук, применимых для формулирования и решения задач проблемной области знания	У-1 - Использовать для формулирования и решения задач проблемной области терминологию, основные принципы, методологические подходы и законы фундаментальных и общеинженерных наук У-2 - Критически оценить возможные способы решения задач проблемной области, используя знания фундаментальных и общеинженерных наук			Современные аспекты науки и техники Актуальные проблемы науки и техники

<p>ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p>	<p>З-1 - Соотносить проблемную область с соответствующей областью фундаментальных и инженерных наук З-2 - Привести примеры терминологии, принципов, методологических подходов и законов фундаментальных и инженерных наук, применимых для формулирования и решения задач проблемной области знания</p>	<p>У-1 - Использовать для формулирования и решения задач проблемной области терминологию, основные принципы, методологические подходы и законы фундаментальных и инженерных наук У-2 - Критически оценить возможные способы решения задач проблемной области, используя знания фундаментальных и инженерных наук</p>	<p>П-1 - Работая в команде, разрабатывать варианты формулирования и решения научно-исследовательских, технических, организационно-экономических и комплексных задач, применяя знания фундаментальных и инженерных наук</p>	<p>Д-1 - Проявлять лидерские качества и умения командной работы</p>	<p>Практика 2 Производственная практика, научно-исследовательская работа</p>
<p>ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p>	<p>З-1 - Соотносить проблемную область с соответствующей областью фундаментальных и инженерных наук З-2 - Привести примеры терминологии, принципов, методологических подходов и законов фундаментальных и инженерных наук, применимых для формулирования и решения задач проблемной области знания</p>	<p>У-1 - Использовать для формулирования и решения задач проблемной области терминологию, основные принципы, методологические подходы и законы фундаментальных и инженерных наук У-2 - Критически оценить возможные способы решения задач проблемной области, используя знания фундаментальных и инженерных наук</p>	<p>П-1 - Работая в команде, разрабатывать варианты формулирования и решения научно-исследовательских, технических, организационно-экономических и комплексных задач, применяя знания фундаментальных и инженерных наук</p>	<p>Д-1 - Проявлять лидерские качества и умения командной работы</p>	<p>Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)</p>
<p>ОПК-1 - Способен формулировать и решать</p>	<p>З-1 - Соотносить проблемную область с соответствующей</p>	<p>У-1 - Использовать для формулирования и</p>	<p>П-1 - Работая в команде,</p>	<p>Д-1 - Проявлять лидерские</p>	<p>Практика 2</p>

научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания	областью фундаментальных и общепромышленных наук 3-2 - Привести примеры терминологии, принципов, методологических подходов и законов фундаментальных и общепромышленных наук, применимых для формулирования и решения задач проблемной области знания	решения задач проблемной области терминологию, основные принципы, методологические подходы и законы фундаментальных и общепромышленных наук У-2 - Критически оценить возможные способы решения задач проблемной области, используя знания фундаментальных и общепромышленных наук	разрабатывать варианты формулирования и решения научно-исследовательских, технических, организационно-экономических и комплексных задач, применяя знания фундаментальных и общепромышленных наук	качества и умения командной работы	Производственная практика, преддипломная
ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания	3-1 - Соотносить проблемную область с соответствующей областью фундаментальных и общепромышленных наук 3-2 - Привести примеры терминологии, принципов, методологических подходов и законов фундаментальных и общепромышленных наук, применимых для формулирования и решения задач проблемной области знания	У-1 - Использовать для формулирования и решения задач проблемной области терминологию, основные принципы, методологические подходы и законы фундаментальных и общепромышленных наук У-2 - Критически оценить возможные способы решения задач проблемной области, используя знания фундаментальных и общепромышленных наук	П-1 - Работая в команде, разрабатывать варианты формулирования и решения научно-исследовательских, технических, организационно-экономических и комплексных задач, применяя знания фундаментальных и общепромышленных наук	Д-1 - Проявлять лидерские качества и умения командной работы	Государственная итоговая аттестация Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи,	3-1 - Сделать обзор основных методов моделирования и математического анализа, применимых для формализации	У-1 - Самостоятельно сформулировать задачу области профессиональной			Системы отсчета в геодезии

<p>относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p>	<p>и решения задач профессиональной деятельности 3-2 - Характеризовать сферы применения и возможности пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>деятельности, решение которой требует использования методов моделирования и математического анализа У-2 - Использовать методы моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>			<p>Теория систем отсчета</p>
<p>ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p>	<p>3-1 - Сделать обзор основных методов моделирования и математического анализа, применимых для формализации и решения задач профессиональной деятельности 3-2 - Характеризовать сферы применения и возможности пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>У-1 - Самостоятельно сформулировать задачу области профессиональной деятельности, решение которой требует использования методов моделирования и математического анализа У-2 - Использовать методы моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>			<p>Системы отсчета в геодезии Координатно-временное обеспечение</p>
<p>ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи,</p>	<p>3-1 - Сделать обзор основных методов моделирования и математического анализа, применимых для формализации</p>	<p>У-1 - Самостоятельно сформулировать задачу области профессиональной</p>	<p>П-1 - Решать самостоятельно сформулированные практические задачи,</p>	<p>Д-1 - Проявлять ответственность и настойчивость</p>	<p>Практика 2 Производственная практика, научно-</p>

<p>относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p>	<p>и решения задач профессиональной деятельности 3-2 - Характеризовать сферы применения и возможности пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>деятельности, решение которой требует использования методов моделирования и математического анализа У-2 - Использовать методы моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>относящиеся к профессиональной деятельности методами моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ</p>	<p>в достижении цели</p>	<p>исследовательская работа</p>
<p>ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p>	<p>3-1 - Сделать обзор основных методов моделирования и математического анализа, применимых для формализации и решения задач профессиональной деятельности 3-2 - Характеризовать сферы применения и возможности пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>У-1 - Самостоятельно сформулировать задачу области профессиональной деятельности, решение которой требует использования методов моделирования и математического анализа У-2 - Использовать методы моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>П-1 - Решать самостоятельно сформулированные практические задачи, относящиеся к профессиональной деятельности методами моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ</p>	<p>Д-1 - Проявлять ответственность и настойчивость в достижении цели</p>	<p>Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)</p>
<p>ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи,</p>	<p>3-1 - Сделать обзор основных методов моделирования и математического анализа, применимых для формализации</p>	<p>У-1 - Самостоятельно сформулировать задачу области профессиональной</p>	<p>П-1 - Решать самостоятельно сформулированные практические задачи,</p>	<p>Д-1 - Проявлять ответственность и настойчивость</p>	<p>Практика 2 Производственная практика, преддипломная</p>

<p>относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p>	<p>и решения задач профессиональной деятельности 3-2 - Характеризовать сферы применения и возможности пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>деятельности, решение которой требует использования методов моделирования и математического анализа У-2 - Использовать методы моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>относящиеся к профессиональной деятельности методами моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ</p>	<p>в достижении цели</p>	
<p>ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p>	<p>3-1 - Сделать обзор основных методов моделирования и математического анализа, применимых для формализации и решения задач профессиональной деятельности 3-2 - Характеризовать сферы применения и возможности пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>У-1 - Самостоятельно сформулировать задачу области профессиональной деятельности, решение которой требует использования методов моделирования и математического анализа У-2 - Использовать методы моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>П-1 - Решать самостоятельно сформулированные практические задачи, относящиеся к профессиональной деятельности методами моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ</p>	<p>Д-1 - Проявлять ответственность и настойчивость в достижении цели</p>	<p>Государственная итоговая аттестация Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и</p>	<p>3-1 - Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования</p>				<p>Практические основы профессиональ</p>

<p>изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p>	<p>3-2 - Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения 3-3 - Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений 3-4 - Перечислить основные нормативные документы, регламентирующие оформление научно-технических отчетов и защиту прав интеллектуальной собственности</p>				<p>ной деятельности Автоматизированные системы сбора и обработки результатов дистанционного зондирования</p>
<p>ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p>	<p>3-1 - Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования 3-2 - Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения 3-3 - Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений 3-4 - Перечислить основные нормативные документы, регламентирующие оформление научно-технических отчетов и защиту прав интеллектуальной собственности</p>				<p>Практические основы профессиональной деятельности Современные информационные технологии в геодезии</p>

<p>ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p>	<p>3-1 - Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования 3-2 - Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения 3-3 - Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений 3-4 - Перечислить основные нормативные документы, регламентирующие оформление научно-технических отчетов и защиту прав интеллектуальной собственности</p>				<p>Современные геодезические технологии Методы создания и развития государственных геодезических сетей</p>
<p>ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p>	<p>3-1 - Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования 3-2 - Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения 3-3 - Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений 3-4 - Перечислить основные нормативные документы, регламентирующие оформление</p>				<p>Современные геодезические технологии Современные проблемы геодезической науки</p>

	научно-технических отчетов и защиту прав интеллектуальной собственности				
ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов	<p>З-1 - Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования</p> <p>З-2 - Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения</p> <p>З-3 - Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений</p> <p>З-4 - Перечислить основные нормативные документы, регламентирующие оформление научно-технических отчетов и защиту прав интеллектуальной собственности</p>				Современные геодезические технологии Спутниковые технологии в геодезии
ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов,	<p>З-1 - Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования</p> <p>З-2 - Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения</p> <p>З-3 - Сделать обзор основных методов статистической</p>	<p>У-1 - Собирать и анализировать научно-техническую информацию для оптимального планирования исследования и изыскания</p> <p>У-2 - Обоснованно выбрать необходимую аппаратуру и метод исследования для решения инженерных</p>			Геоинформационные технологии в решении прикладных задач Геоинформационные технологии в управлении территориальными образованиями

интерпретацию полученных результатов	обработки и анализа результатов измерений 3-4 - Перечислить основные нормативные документы, регламентирующие оформление научно-технических отчетов и защиту прав интеллектуальной собственности	задач, относящихся к профессиональной деятельности У-3 - Оценивать оформление научно-технических отчетов, публикаций научных результатов, документов защиты интеллектуальной собственности на соответствие нормативным требованиям			
ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов	3-1 - Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования 3-2 - Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения 3-3 - Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений 3-4 - Перечислить основные нормативные документы, регламентирующие оформление научно-технических отчетов и защиту прав интеллектуальной собственности	У-1 - Собирать и анализировать научно-техническую информацию для оптимального планирования исследования и изыскания У-2 - Обоснованно выбрать необходимую аппаратуру и метод исследования для решения инженерных задач, относящихся к профессиональной деятельности У-3 - Оценивать оформление научно-технических отчетов, публикаций научных результатов, документов защиты интеллектуальной			Геоинформационные технологии в решении прикладных задач Проектирование геоинформационных систем

		собственности на соответствие нормативным требованиям			
ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов	3-1 - Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования 3-2 - Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения 3-3 - Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений 3-4 - Перечислить основные нормативные документы, регламентирующие оформление научно-технических отчетов и защиту прав интеллектуальной собственности	У-1 - Собирать и анализировать научно-техническую информацию для оптимального планирования исследования и изыскания У-2 - Обоснованно выбрать необходимую аппаратуру и метод исследования для решения инженерных задач, относящихся к профессиональной деятельности У-3 - Оценивать оформление научно-технических отчетов, публикаций научных результатов, документов защиты интеллектуальной собственности на соответствие нормативным требованиям	П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания экспериментальные комплексные научно-технические исследования и изыскания для решения инженерных задач в области профессиональной деятельности, включая обработку, интерпретацию и оформление результатов П-2 - Оформить научно-технический отчет, публикацию научных результатов, документы защиты интеллектуальной собственности в соответствии с нормативными требованиями	Д-1 - Проявлять умение видеть детали, упорство, аналитические умения	Практика 2 Производственная практика, научно-исследовательская работа
ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения	3-1 - Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования	У-1 - Собирать и анализировать научно-техническую информацию для оптимального	П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания экспериментальные	Д-1 - Проявлять умение видеть детали, упорство,	Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-

<p>инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p>	<p>3-2 - Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения 3-3 - Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений 3-4 - Перечислить основные нормативные документы, регламентирующие оформление научно-технических отчетов и защиту прав интеллектуальной собственности</p>	<p>планирования исследования и изыскания У-2 - Обоснованно выбрать необходимую аппаратуру и метод исследования для решения инженерных задач, относящихся к профессиональной деятельности У-3 - Оценивать оформление научно-технических отчетов, публикаций научных результатов, документов защиты интеллектуальной собственности на соответствие нормативным требованиям</p>	<p>комплексные научно-технические исследования и изыскания для решения инженерных задач в области профессиональной деятельности, включая обработку, интерпретацию и оформление результатов П-2 - Оформить научно-технический отчет, публикацию научных результатов, документы защиты интеллектуальной собственности в соответствии с нормативными требованиями</p>	<p>аналитические умения</p>	<p>технологическая)</p>
<p>ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p>	<p>3-1 - Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования 3-2 - Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения 3-3 - Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений</p>	<p>У-1 - Собирать и анализировать научно-техническую информацию для оптимального планирования исследования и изыскания У-2 - Обоснованно выбрать необходимую аппаратуру и метод исследования для решения инженерных задач, относящихся к</p>	<p>П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания экспериментальные комплексные научно-технические исследования и изыскания для решения инженерных задач в области профессиональной деятельности, включая обработку, интерпретацию и</p>	<p>Д-1 - Проявлять умение видеть детали, упорство, аналитические умения</p>	<p>Практика 2 Производственная практика, преддипломная</p>

	3-4 - Перечислить основные нормативные документы, регламентирующие оформление научно-технических отчетов и защиту прав интеллектуальной собственности	профессиональной деятельности У-3 - Оценивать оформление научно-технических отчетов, публикаций научных результатов, документов защиты интеллектуальной собственности на соответствие нормативным требованиям	оформление результатов П-2 - Оформить научно-технический отчет, публикацию научных результатов, документы защиты интеллектуальной собственности в соответствии с нормативными требованиями		
ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов	3-1 - Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования 3-2 - Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения 3-3 - Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений 3-4 - Перечислить основные нормативные документы, регламентирующие оформление научно-технических отчетов и защиту прав интеллектуальной собственности	У-1 - Собирать и анализировать научно-техническую информацию для оптимального планирования исследования и изыскания У-2 - Обоснованно выбрать необходимую аппаратуру и метод исследования для решения инженерных задач, относящихся к профессиональной деятельности У-3 - Оценивать оформление научно-технических отчетов, публикаций научных результатов, документов защиты интеллектуальной собственности на	П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания экспериментальные комплексные научно-технические исследования и изыскания для решения инженерных задач в области профессиональной деятельности, включая обработку, интерпретацию и оформление результатов П-2 - Оформить научно-технический отчет, публикацию научных результатов, документы защиты интеллектуальной собственности в	Д-1 - Проявлять умение видеть детали, упорство, аналитические умения	Государственная итоговая аттестация Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы

		соответствие нормативным требованиям	соответствии с нормативными требованиями		
ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	3-1 - Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов, систем, технологических процессов 3-2 - Изложить принципы расчета экономической эффективности предложенных технических решений 3-3 - Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами 3-4 - Описать основные подходы к оценке экологических и социальных последствий внедрения инженерных решений				Управление проектами в сфере высоких технологий Коммерциализация научных исследований
ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	3-1 - Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов, систем, технологических процессов 3-2 - Изложить принципы расчета экономической эффективности предложенных технических решений 3-3 - Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами 3-4 - Описать основные подходы к оценке экологических и социальных последствий внедрения инженерных решений	У-1 - Предложить нестандартные варианты разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов У-2 - Доказать научно-техническую и экономическую состоятельность и конкурентоспособность предложенных инженерных решений У-3 - Оценить экологические и социальные риски			Управление проектами в сфере высоких технологий Управление интеллектуальной собственностью

		<p>внедрения предложенных инженерных решений</p> <p>У-4 - Провести всесторонний анализ принятых инженерных решений для выполнения разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов</p>			
<p>ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	<p>З-1 - Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов, систем, технологических процессов</p> <p>З-2 - Изложить принципы расчета экономической эффективности предложенных технических решений</p> <p>З-3 - Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами</p> <p>З-4 - Описать основные подходы к оценке экологических и социальных последствий внедрения инженерных решений</p>	<p>У-1 - Предложить нестандартные варианты разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов</p> <p>У-2 - Доказать научно-техническую и экономическую состоятельность и конкурентоспособность предложенных инженерных решений</p> <p>У-3 - Оценить экологические и социальные риски внедрения предложенных инженерных решений</p> <p>У-4 - Провести всесторонний анализ принятых инженерных решений для</p>	<p>П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать креативное мышление, творческие способности</p>	<p>Управление проектами в сфере высоких технологий</p> <p>Управление проектами</p>

		выполнения разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов			
ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	3-1 - Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов, систем, технологических процессов 3-2 - Изложить принципы расчета экономической эффективности предложенных технических решений 3-3 - Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами 3-4 - Описать основные подходы к оценке экологических и социальных последствий внедрения инженерных решений				Геоинформационные технологии в решении прикладных задач Геоинформационные технологии в управлении территориальными образованиями
ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	3-1 - Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов, систем, технологических процессов 3-2 - Изложить принципы расчета экономической эффективности предложенных технических решений 3-3 - Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами 3-4 - Описать основные подходы к оценке экологических и	У-1 - Предложить нестандартные варианты разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов У-2 - Доказать научно-техническую и экономическую состоятельность и конкурентоспособность предложенных инженерных решений			Геоинформационные технологии в решении прикладных задач Проектирование геоинформационных систем

	социальных последствий внедрения инженерных решений	У-3 - Оценить экологические и социальные риски внедрения предложенных инженерных решений У-4 - Провести всесторонний анализ принятых инженерных решений для выполнения разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов			
ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	З-1 - Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов, систем, технологических процессов З-2 - Изложить принципы расчета экономической эффективности предложенных технических решений З-3 - Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами З-4 - Описать основные подходы к оценке экологических и социальных последствий внедрения инженерных решений	У-1 - Предложить нестандартные варианты разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов У-2 - Доказать научно-техническую и экономическую состоятельность и конкурентоспособность предложенных инженерных решений У-3 - Оценить экологические и социальные риски внедрения предложенных инженерных решений	П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	Д-1 - Демонстрировать креативное мышление, творческие способности	Практика 2 Производственная практика, научно-исследовательская работа

		У-4 - Провести всесторонний анализ принятых инженерных решений для выполнения разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов			
ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	З-1 - Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов, систем, технологических процессов З-2 - Изложить принципы расчета экономической эффективности предложенных технических решений З-3 - Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами З-4 - Описать основные подходы к оценке экологических и социальных последствий внедрения инженерных решений	У-1 - Предложить нестандартные варианты разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов У-2 - Доказать научно-техническую и экономическую состоятельность и конкурентоспособность предложенных инженерных решений У-3 - Оценить экологические и социальные риски внедрения предложенных инженерных решений У-4 - Провести всесторонний анализ принятых инженерных решений для выполнения разработки технических объектов, систем, в том числе	П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	Д-1 - Демонстрировать креативное мышление, творческие способности	Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

		информационных, и технологических процессов			
ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	3-1 - Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов, систем, технологических процессов 3-2 - Изложить принципы расчета экономической эффективности предложенных технических решений 3-3 - Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами 3-4 - Описать основные подходы к оценке экологических и социальных последствий внедрения инженерных решений	У-1 - Предложить нестандартные варианты разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов У-2 - Доказать научно-техническую и экономическую состоятельность и конкурентоспособность предложенных инженерных решений У-3 - Оценить экологические и социальные риски внедрения предложенных инженерных решений У-4 - Провести всесторонний анализ принятых инженерных решений для выполнения разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов	П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	Д-1 - Демонстрировать креативное мышление, творческие способности	Практика 2 Производственная практика, преддипломная
ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты,	3-1 - Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических	У-1 - Предложить нестандартные варианты разработки технических	П-1 - Выполнять в рамках поставленного	Д-1 - Демонстрировать креативное	Государственная итоговая аттестация

<p>системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	<p>объектов, систем, технологических процессов 3-2 - Изложить принципы расчета экономической эффективности предложенных технических решений 3-3 - Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами 3-4 - Описать основные подходы к оценке экологических и социальных последствий внедрения инженерных решений</p>	<p>объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов У-2 - Доказать научно-техническую и экономическую состоятельность и конкурентоспособность предложенных инженерных решений У-3 - Оценить экологические и социальные риски внедрения предложенных инженерных решений У-4 - Провести всесторонний анализ принятых инженерных решений для выполнения разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов</p>	<p>задания разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	<p>мышление, творческие способности</p>	<p>Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей</p>	<p>3-1 - Изложить основные нормы и правила, регламентирующие работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем 3-2 - Объяснить принципы и типовой порядок планирования, организации и контроля</p>	<p>У-1 - Обосновать детальный план проведения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p>			<p>Практические основы профессиональной деятельности Автоматизированные системы сбора и обработки результатов</p>

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>выполнения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем 3-3 - Перечислить основные разделы документов (технического задания, технических условий и т.п.), в соответствии с которыми выполняются работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем 3-4 - Показать возможности использования цифровых технологий (создание цифровых двойников) для оптимизации работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p>	<p>У-2 - Анализировать задания, распределять и объяснять их работникам коллектива при выполнении работ по созданию, установке и модернизации оборудования, технологических процессов и информационных систем У-3 - Оценивать исполнение работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем на соответствие регламентам У-4 - Использовать при необходимости техники цифрового моделирования при выполнении работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p>			<p>дистанционного зондирования</p>
<p>ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и</p>	<p>3-1 - Изложить основные нормы и правила, регламентирующие работы по созданию, установке</p>				<p>Практические основы профессиональ</p>

<p>контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем 3-2 - Объяснить принципы и типовой порядок планирования, организации и контроля выполнения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем 3-3 - Перечислить основные разделы документов (технического задания, технических условий и т.п.), в соответствии с которыми выполняются работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем 3-4 - Показать возможности использования цифровых технологий (создание цифровых двойников) для оптимизации работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p>				<p>ной деятельности Современные информационные технологии в геодезии</p>
<p>ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и</p>	<p>3-1 - Изложить основные нормы и правила, регламентирующие работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования,</p>				<p>Современные геодезические технологии Методы создания и</p>

<p>модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>технологических процессов и информационных систем 3-2 - Объяснить принципы и типовой порядок планирования, организации и контроля выполнения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем 3-3 - Перечислить основные разделы документов (технического задания, технических условий и т.п.), в соответствии с которыми выполняются работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем 3-4 - Показать возможности использования цифровых технологий (создание цифровых двойников) для оптимизации работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p>				<p>развития государственных геодезических сетей</p>
<p>ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического</p>	<p>3-1 - Изложить основные нормы и правила, регламентирующие работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p>				<p>Современные геодезические технологии Современные проблемы геодезической науки</p>

<p>оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>3-2 - Объяснить принципы и типовой порядок планирования, организации и контроля выполнения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем 3-3 - Перечислить основные разделы документов (технического задания, технических условий и т.п.), в соответствии с которыми выполняются работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем 3-4 - Показать возможности использования цифровых технологий (создание цифровых двойников) для оптимизации работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p>				
<p>ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических</p>	<p>3-1 - Изложить основные нормы и правила, регламентирующие работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем 3-2 - Объяснить принципы и типовой порядок планирования,</p>				<p>Современные геодезические технологии Спутниковые технологии в геодезии</p>

<p>процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>организации и контроля выполнения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем 3-3 - Перечислить основные разделы документов (технического задания, технических условий и т.п.), в соответствии с которыми выполняются работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем 3-4 - Показать возможности использования цифровых технологий (создание цифровых двойников) для оптимизации работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p>				
<p>ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной</p>	<p>3-1 - Изложить основные нормы и правила, регламентирующие работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем 3-2 - Объяснить принципы и типовой порядок планирования, организации и контроля выполнения работ по созданию,</p>	<p>У-1 - Обосновать детальный план проведения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p>	<p>П-1 - Самостоятельно составить план работ в целом по этапам создания, установки и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем либо</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать требовательность и принципиальность в процессе контроля выполнения заданий</p>	<p>Практика 2 Производственная практика, научно-исследовательская работа</p>

<p>деятельности</p>	<p>установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем 3-3 - Перечислить основные разделы документов (технического задания, технических условий и т.п.), в соответствии с которыми выполняются работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем 3-4 - Показать возможности использования цифровых технологий (создание цифровых двойников) для оптимизации работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p>	<p>У-2 - Анализировать задания, распределять и объяснять их работникам коллектива при выполнении работ по созданию, установке и модернизации оборудования, технологических процессов и информационных систем У-3 - Оценивать исполнение работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем на соответствие регламентам У-4 - Использовать при необходимости техники цифрового моделирования при выполнении работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p>	<p>отдельных этапов этой работы П-2 - Провести контроль выполнения заданий с учетом соответствия регламентам, срокам исполнения и материальным затратам</p>		
<p>ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и</p>	<p>3-1 - Изложить основные нормы и правила, регламентирующие работы по созданию, установке</p>	<p>У-1 - Обосновать детальный план проведения работ по</p>	<p>П-1 - Самостоятельно составить план работ в целом по этапам</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать</p>	<p>Практика 2 Производственная практика,</p>

<p>контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем З-2 - Объяснить принципы и типовой порядок планирования, организации и контроля выполнения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем З-3 - Перечислить основные разделы документов (технического задания, технических условий и т.п.), в соответствии с которыми выполняются работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем З-4 - Показать возможности использования цифровых технологий (создание цифровых двойников) для оптимизации работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p>	<p>созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем У-2 - Анализировать задания, распределять и объяснять их работникам коллектива при выполнении работ по созданию, установке и модернизации оборудования, технологических процессов и информационных систем У-3 - Оценивать исполнение работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем на соответствие регламентам У-4 - Использовать при необходимости техники цифрового моделирования при выполнении работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования,</p>	<p>создания, установки и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем либо отдельных этапов этой работы П-2 - Провести контроль выполнения заданий с учетом соответствия регламентам, срокам исполнения и материальным затратам</p>	<p>требовательность и принципиальность в процессе контроля выполнения заданий</p>	<p>технологическая (проектно-технологическая)</p>
--	--	--	---	---	---

		технологических процессов и информационных систем			
ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности	<p>З-1 - Изложить основные нормы и правила, регламентирующие работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>З-2 - Объяснить принципы и типовой порядок планирования, организации и контроля выполнения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>З-3 - Перечислить основные разделы документов (технического задания, технических условий и т.п.), в соответствии с которыми выполняются работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>З-4 - Показать возможности использования цифровых технологий (создание цифровых двойников) для оптимизации работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования,</p>	<p>У-1 - Обосновать детальный план проведения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>У-2 - Анализировать задания, распределять и объяснять их работникам коллектива при выполнении работ по созданию, установке и модернизации оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>У-3 - Оценивать исполнение работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем на соответствие регламентам</p> <p>У-4 - Использовать при необходимости техники</p>	<p>П-1 - Самостоятельно составить план работ в целом по этапам создания, установки и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем либо отдельных этапов этой работы</p> <p>П-2 - Провести контроль выполнения заданий с учетом соответствия регламентам, срокам исполнения и материальным затратам</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать требовательность и принципиальность в процессе контроля выполнения заданий</p>	Практика 2 Производственная практика, преддипломная

	технологических процессов и информационных систем	цифрового моделирования при выполнении работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем			
ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности	<p>З-1 - Изложить основные нормы и правила, регламентирующие работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>З-2 - Объяснить принципы и типовой порядок планирования, организации и контроля выполнения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>З-3 - Перечислить основные разделы документов (технического задания, технических условий и т.п.), в соответствии с которыми выполняются работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p>	<p>У-1 - Обосновать детальный план проведения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>У-2 - Анализировать задания, распределять и объяснять их работникам коллектива при выполнении работ по созданию, установке и модернизации оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>У-3 - Оценивать исполнение работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования,</p>	<p>П-1 - Самостоятельно составить план работ в целом по этапам создания, установки и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем либо отдельных этапов этой работы</p> <p>П-2 - Провести контроль выполнения заданий с учетом соответствия регламентам, срокам исполнения и материальным затратам</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать требовательность и принципиальность в процессе контроля выполнения заданий</p>	<p>Государственная итоговая аттестация</p> <p>Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>

	3-4 - Показать возможности использования цифровых технологий (создание цифровых двойников) для оптимизации работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем	технологических процессов и информационных систем на соответствие регламентам У-4 - Использовать при необходимости техники цифрового моделирования при выполнении работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем			
ОПК-6 - Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта	3-1 - Перечислить основные технические параметры и технологические характеристики эксплуатируемого оборудования и реализуемых технологических процессов 3-2 - Назвать имеющиеся ограничения режимов эксплуатации оборудования и регламенты технологических процессов 3-3 - Объяснить принципы энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта				Современные геодезические технологии Методы создания и развития государственных геодезических сетей
ОПК-6 - Способен планировать и организовать работы по эксплуатации	3-1 - Перечислить основные технические параметры и технологические характеристики эксплуатируемого оборудования				Современные геодезические технологии

<p>технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p>	<p>и реализуемых технологических процессов 3-2 - Назвать имеющиеся ограничения режимов эксплуатации оборудования и регламенты технологических процессов 3-3 - Объяснить принципы энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p>				<p>Современные проблемы геодезической науки</p>
<p>ОПК-6 - Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p>	<p>3-1 - Перечислить основные технические параметры и технологические характеристики эксплуатируемого оборудования и реализуемых технологических процессов 3-2 - Назвать имеющиеся ограничения режимов эксплуатации оборудования и регламенты технологических процессов 3-3 - Объяснить принципы энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p>				<p>Современные геодезические технологии Спутниковые технологии в геодезии</p>
<p>ОПК-6 - Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной</p>	<p>3-1 - Перечислить основные технические параметры и технологические характеристики эксплуатируемого оборудования и реализуемых технологических процессов 3-2 - Назвать имеющиеся ограничения режимов эксплуатации оборудования и</p>	<p>У-1 - Технически грамотно формулировать задания по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов с учетом имеющихся ограничений режимов эксплуатации</p>	<p>П-1 - Организовать в соответствии с разработанным утвержденным планом выполнение работ по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать ответственное отношение к работе, организаторские способности</p>	<p>Практика 2 Производственная практика, научно-исследовательская работа</p>

<p>деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p>	<p>регламенты технологических процессов 3-3 - Объяснить принципы энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p>	<p>оборудования и регламенты технологических процессов У-2 - Оценивать ход эксплуатации технологического оборудования и реализации технологических процессов на основании визуального анализа и показаний контрольно-измерительной аппаратуры У-3 - Обоснованно корректировать ход эксплуатации технологического оборудования и реализации технологических процессов, добиваясь повышения уровня энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p>	<p>технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности П-2 - Предлагать и аргументированно доказывать целесообразность корректировок параметров эксплуатации оборудования и реализации технологических процессов для повышения уровня энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p>		
<p>ОПК-6 - Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей</p>	<p>3-1 - Перечислить основные технические параметры и технологические характеристики эксплуатируемого оборудования и реализуемых технологических процессов 3-2 - Назвать имеющиеся ограничения режимов эксплуатации оборудования и</p>	<p>У-1 - Технически грамотно формулировать задания по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов с учетом имеющихся ограничений</p>	<p>П-1 - Организовать в соответствии с разработанным утвержденным планом выполнение работ по эксплуатации технологического оборудования и</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать ответственное отношение к работе, организаторские способности</p>	<p>Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)</p>

<p>профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p>	<p>регламенты технологических процессов 3-3 - Объяснить принципы энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p>	<p>режимов эксплуатации оборудования и регламенты технологических процессов У-2 - Оценивать ход эксплуатации технологического оборудования и реализации технологических процессов на основании визуального анализа и показаний контрольно-измерительной аппаратуры У-3 - Обоснованно корректировать ход эксплуатации технологического оборудования и реализации технологических процессов, добиваясь повышения уровня энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p>	<p>обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности П-2 - Предлагать и аргументированно доказывать целесообразность корректировок параметров эксплуатации оборудования и реализации технологических процессов для повышения уровня энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p>		
<p>ОПК-6 - Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических</p>	<p>3-1 - Перечислить основные технические параметры и технологические характеристики эксплуатируемого оборудования и реализуемых технологических процессов 3-2 - Назвать имеющиеся ограничения режимов</p>	<p>У-1 - Технически грамотно формулировать задания по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов с учетом</p>	<p>П-1 - Организовать в соответствии с разработанным утвержденным планом выполнение работ по эксплуатации технологического</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать ответственное отношение к работе, организаторские способности</p>	<p>Практика 2 Производственная практика, преддипломная</p>

<p>процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p>	<p>эксплуатации оборудования и регламенты технологических процессов 3-3 - Объяснить принципы энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p>	<p>имеющихся ограничений режимов эксплуатации оборудования и регламенты технологических процессов У-2 - Оценивать ход эксплуатации технологического оборудования и реализации технологических процессов на основании визуального анализа и показаний контрольно-измерительной аппаратуры У-3 - Обоснованно корректировать ход эксплуатации технологического оборудования и реализации технологических процессов, добиваясь повышения уровня энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p>	<p>оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности П-2 - Предлагать и аргументированно доказывать целесообразность корректировок параметров эксплуатации оборудования и реализации технологических процессов для повышения уровня энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p>		
<p>ОПК-6 - Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению</p>	<p>3-1 - Перечислить основные технические параметры и технологические характеристики эксплуатируемого оборудования и реализуемых технологических процессов</p>	<p>У-1 - Технически грамотно формулировать задания по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических</p>	<p>П-1 - Организовать в соответствии с разработанным утвержденным планом выполнение работ по эксплуатации</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать ответственное отношение к работе, организаторские способности</p>	<p>Государственная итоговая аттестация Подготовка к защите и процедура защиты</p>

<p>технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p>	<p>З-2 - Назвать имеющиеся ограничения режимов эксплуатации оборудования и регламенты технологических процессов З-3 - Объяснить принципы энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p>	<p>процессов с учетом имеющихся ограничений режимов эксплуатации оборудования и регламенты технологических процессов У-2 - Оценивать ход эксплуатации технологического оборудования и реализации технологических процессов на основании визуального анализа и показаний контрольно-измерительной аппаратуры У-3 - Обоснованно корректировать ход эксплуатации технологического оборудования и реализации технологических процессов, добиваясь повышения уровня энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p>	<p>технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности П-2 - Предлагать и аргументированно доказывать целесообразность корректировок параметров эксплуатации оборудования и реализации технологических процессов для повышения уровня энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p>		<p>выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла,</p>	<p>З-1 - Изложить принципы имитационного моделирования для принятия инженерных решений З-2 - Дать определение жизненного цикла инженерного</p>				<p>Управление проектами в сфере высоких технологий</p>

анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации	продукта, его основных стадий и моделей 3-3 - Перечислить принципы и возможные ролевые модели управления командой инженерного проекта				Коммерциализация научных исследований
ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации	3-1 - Изложить принципы имитационного моделирования для принятия инженерных решений 3-2 - Дать определение жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей 3-3 - Перечислить принципы и возможные ролевые модели управления командой инженерного проекта				Управление проектами в сфере высоких технологий Управление интеллектуальной собственностью
ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации	3-1 - Изложить принципы имитационного моделирования для принятия инженерных решений 3-2 - Дать определение жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей 3-3 - Перечислить принципы и возможные ролевые модели управления командой инженерного проекта	У-1 - Формулировать инженерные задачи с учетом формализованных требований У-2 - Определять основные потребности стейкхолдеров (заинтересованных сторон) и формулировать требования к эффективности инженерных продуктов и технических объектов У-3 - Использовать программные пакеты при построении	П-1 - Освоить практики построения и применения имитационных моделей в процессе проектирования П-2 - Иметь практический опыт планирования и управления жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов П-3 - Формализовать и согласовывать требования, относящиеся к	Д-1 - Проявлять настойчивость в достижении цели; Внимательность; Аналитические умения	Управление проектами в сфере высоких технологий Управление проектами

		имитационной модели разрабатываемой системы или использующей системы У-4 - Выбрать оборудование и технологическую оснастку при разработке технических заданий на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов	внешним условиям (эксплуатации, сопровождения, хранения, перевозки, вывода из эксплуатации) П-4 - Разработать технические задания на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов, включая выбор оборудования и технологической оснастки		
ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации	3-1 - Изложить принципы имитационного моделирования для принятия инженерных решений 3-2 - Дать определение жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей 3-3 - Перечислить принципы и возможные ролевые модели управления командой инженерного проекта				Геоинформационные технологии в решении прикладных задач Геоинформационные технологии в управлении территориальными образованиями
ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла,	3-1 - Изложить принципы имитационного моделирования для принятия инженерных решений 3-2 - Дать определение жизненного цикла инженерного	У-1 - Формулировать инженерные задачи с учетом формализованных требований			Геоинформационные технологии в решении прикладных задач

<p>анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p>	<p>продукта, его основных стадий и моделей 3-3 - Перечислить принципы и возможные ролевые модели управления командой инженерного проекта</p>	<p>У-2 - Определять основные потребности стейкхолдеров (заинтересованных сторон) и формулировать требования к эффективности инженерных продуктов и технических объектов У-3 - Использовать программные пакеты при построении имитационной модели разрабатываемой системы или использующей системы У-4 - Выбрать оборудование и технологическую оснастку при разработке технических заданий на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов</p>			<p>Проектирование геоинформационных систем</p>
<p>ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки,</p>	<p>3-1 - Изложить принципы имитационного моделирования для принятия инженерных решений 3-2 - Дать определение жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей 3-3 - Перечислить принципы и возможные ролевые модели</p>	<p>У-1 - Формулировать инженерные задачи с учетом формализованных требований У-2 - Определять основные потребности стейкхолдеров (заинтересованных сторон) и формулировать</p>	<p>П-1 - Освоить практики построения и применения имитационных моделей в процессе проектирования П-2 - Иметь практический опыт планирования и управления жизненным циклом</p>	<p>Д-1 - Проявлять настойчивость в достижении цели; Внимательность; Аналитические умения</p>	<p>Практика 2 Производственная практика, научно-исследовательская работа</p>

<p>модернизации, замены и утилизации</p>	<p>управления командой инженерного проекта</p>	<p>требования к эффективности инженерных продуктов и технических объектов У-3 - Использовать программные пакеты при построении имитационной модели разрабатываемой системы или использующей системы У-4 - Выбрать оборудование и технологическую оснастку при разработке технических заданий на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов</p>	<p>инженерных продуктов и технических объектов П-3 - Формализовать и согласовывать требования, относящиеся к внешним условиям (эксплуатации, сопровождения, хранения, перевозки, вывода из эксплуатации) П-4 - Разработать технические задания на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов, включая выбор оборудования и технологической оснастки</p>		
<p>ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p>	<p>З-1 - Изложить принципы имитационного моделирования для принятия инженерных решений З-2 - Дать определение жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей З-3 - Перечислить принципы и возможные ролевые модели управления командой инженерного проекта</p>	<p>У-1 - Формулировать инженерные задачи с учетом формализованных требований У-2 - Определять основные потребности стейкхолдеров (заинтересованных сторон) и формулировать требования к эффективности</p>	<p>П-1 - Освоить практики построения и применения имитационных моделей в процессе проектирования П-2 - Иметь практический опыт планирования и управления жизненным циклом инженерных</p>	<p>Д-1 - Проявлять настойчивость в достижении цели; Внимательность; Аналитические умения</p>	<p>Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)</p>

		инженерных продуктов и технических объектов У-3 - Использовать программные пакеты при построении имитационной модели разрабатываемой системы или использующей системы У-4 - Выбрать оборудование и технологическую оснастку при разработке технических заданий на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов	продуктов и технических объектов П-3 - Формализовать и согласовывать требования, относящиеся к внешним условиям (эксплуатации, сопровождения, хранения, перевозки, вывода из эксплуатации) П-4 - Разработать технические задания на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов, включая выбор оборудования и технологической оснастки		
ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации	З-1 - Изложить принципы имитационного моделирования для принятия инженерных решений З-2 - Дать определение жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей З-3 - Перечислить принципы и возможные ролевые модели управления командой инженерного проекта	У-1 - Формулировать инженерные задачи с учетом формализованных требований У-2 - Определять основные потребности стейкхолдеров (заинтересованных сторон) и формулировать требования к эффективности	П-1 - Освоить практики построения и применения имитационных моделей в процессе проектирования П-2 - Иметь практический опыт планирования и управления жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов	Д-1 - Проявлять настойчивость в достижении цели; Внимательность; Аналитические умения	Практика 2 Производственная практика, преддипломная

		<p>инженерных продуктов и технических объектов</p> <p>У-3 - Использовать программные пакеты при построении имитационной модели разрабатываемой системы или использующей системы</p> <p>У-4 - Выбрать оборудование и технологическую оснастку при разработке технических заданий на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов</p>	<p>П-3 - Формализовать и согласовывать требования, относящиеся к внешним условиям (эксплуатации, сопровождения, хранения, перевозки, вывода из эксплуатации)</p> <p>П-4 - Разработать технические задания на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов, включая выбор оборудования и технологической оснастки</p>		
<p>ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p>	<p>З-1 - Изложить принципы имитационного моделирования для принятия инженерных решений</p> <p>З-2 - Дать определение жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей</p> <p>З-3 - Перечислить принципы и возможные ролевые модели управления командой инженерного проекта</p>	<p>У-1 - Формулировать инженерные задачи с учетом формализованных требований</p> <p>У-2 - Определять основные потребности стейкхолдеров (заинтересованных сторон) и формулировать требования к эффективности инженерных продуктов и технических объектов</p>	<p>П-1 - Освоить практики построения и применения имитационных моделей в процессе проектирования</p> <p>П-2 - Иметь практический опыт планирования и управления жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов</p> <p>П-3 - Формализовать и согласовывать</p>	<p>Д-1 - Проявлять настойчивость в достижении цели;</p> <p>Внимательность;</p> <p>Аналитические умения</p>	<p>Государственная итоговая аттестация</p> <p>Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>

		<p>У-3 - Использовать программные пакеты при построении имитационной модели разрабатываемой системы или использующей системы</p> <p>У-4 - Выбрать оборудование и технологическую оснастку при разработке технических заданий на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов</p>	<p>требования, относящиеся к внешним условиям (эксплуатации, сопровождения, хранения, перевозки, вывода из эксплуатации)</p> <p>П-4 - Разработать технические задания на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов, включая выбор оборудования и технологической оснастки</p>		
--	--	---	---	--	--

Паспорт компетенций (ПК)

Образовательная программа [Геоинформационные технологии в решении природноресурсных и экологических задач](#)

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)				Модули и дисциплины
	Знания:	Умения:	Практический опыт, владение	Другие результаты	
ПК-1 - Способен изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений	З-1 - Знать современные достижения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений			Системы отсчета в геодезии Теория систем отсчета
ПК-1 - Способен изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений	З-1 - Знать современные достижения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений			Системы отсчета в геодезии Координатно-временное обеспечение
ПК-1 - Способен изучать и моделировать процессы и явления в	З-1 - Знать современные достижения в области	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать процессы и			Современные геодезические технологии

области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений	геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования	явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений			Методы создания и развития государственных геодезических сетей
ПК-1 - Способен изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений	З-1 - Знать современные достижения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений			Современные геодезические технологии Современные проблемы геодезической науки
ПК-1 - Способен изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений	З-1 - Знать современные достижения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений			Современные геодезические технологии Спутниковые технологии в геодезии

ПК-1 - Способен изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений	З-1 - Знать современные достижения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений			Геоинформационные системы и дистанционное зондирование Основы геоинформационных систем
ПК-1 - Способен изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений	З-1 - Знать современные достижения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений			Геоинформационные системы и дистанционное зондирование Методы дистанционного зондирования
ПК-1 - Способен изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в	З-1 - Знать современные достижения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в	П-1 - Опыт изучения процессов и явлений в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования		Практика 1 Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков)

моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений		моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений			научно-исследовательской работы)
ПК-1 - Способен изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений	З-1 - Знать современные достижения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений	П-1 - Опыт изучения процессов и явлений в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования		Практика 2 Производственная практика, научно-исследовательская работа
ПК-1 - Способен изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений	З-1 - Знать современные достижения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений	П-1 - Опыт изучения процессов и явлений в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования		Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)
ПК-1 - Способен изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и	З-1 - Знать современные достижения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и	П-1 - Опыт изучения процессов и явлений в области геодезии, геодинамики и		Практика 2 Производственная практика, преддипломная

дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений		дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений	дистанционного зондирования		
ПК-1 - Способен изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений	З-1 - Знать современные достижения в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать процессы и явления в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования, математической интерпретации связей в моделях и процессах, определять границы применяемых моделей и допущений	П-1 - Опыт изучения процессов и явлений в области геодезии, геодинамики и дистанционного зондирования		Государственная итоговая аттестация Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
ПК-2 - Способен разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	З-1 - Знать основные подходы к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования			Информационные технологии в геодезии и дистанционном зондировании Информационная безопасность и защита информации в геоинформационных системах

ПК-2 - Способен разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	З-1 - Знать основные подходы к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования			Информационные технологии в геодезии и дистанционном зондировании Управление данными в геоинформационных системах
ПК-2 - Способен разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	З-1 - Знать основные подходы к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования			Информационные технологии в геодезии и дистанционном зондировании Представление знаний в информационных системах
ПК-2 - Способен разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	З-1 - Знать основные подходы к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования			Информационные технологии в геодезии и дистанционном зондировании Программная инженерия
ПК-2 - Способен разрабатывать алгоритмы, программы	З-1 - Знать основные подходы к разработке алгоритмов, программ и методик решения	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать алгоритмы,			Современные геодезические технологии

и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	задач в области геодезии и дистанционного зондирования	программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования			Методы создания и развития государственных геодезических сетей
ПК-2 - Способен разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	3-1 - Знать основные подходы к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования			Современные геодезические технологии Современные проблемы геодезической науки
ПК-2 - Способен разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	3-1 - Знать основные подходы к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования			Современные геодезические технологии Спутниковые технологии в геодезии
ПК-2 - Способен разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	3-1 - Знать основные подходы к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования			Геоинформационные системы и дистанционное зондирование Основы геоинформационных систем
ПК-2 - Способен разрабатывать	3-1 - Знать основные подходы к разработке алгоритмов,	У-1 - Способен самостоятельно			Геоинформационные

алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования			системы и дистанционное зондирование Методы дистанционного зондирования
ПК-2 - Способен разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	З-1 - Знать основные подходы к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	П-1 - Опыт разработки алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования		Практика 1 Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ПК-2 - Способен разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	З-1 - Знать основные подходы к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	П-1 - Опыт разработки алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования		Практика 2 Производственная практика, научно-исследовательская работа
ПК-2 - Способен разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	З-1 - Знать основные подходы к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	П-1 - Опыт разработки алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования		Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

ПК-2 - Способен разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	З-1 - Знать основные подходы к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	П-1 - Опыт разработки алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования		Практика 2 Производственная практика, преддипломная
ПК-2 - Способен разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	З-1 - Знать основные подходы к разработке алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать алгоритмы, программы и методики решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования	П-1 - Опыт разработки алгоритмов, программ и методик решения задач в области геодезии и дистанционного зондирования		Государственная итоговая аттестация Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
ПК-3 - Способен организовывать и проводить эксперименты, обработку, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов	З-1 - Знать способы организации и проведения экспериментов, обработки, обобщения, анализа и оформления достигнутых результатов	У-1 - Способен самостоятельно организовывать и проводить эксперименты, обработку, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов			Практические основы профессиональной деятельности Автоматизированные системы сбора и обработки результатов дистанционного зондирования
ПК-3 - Способен организовывать и проводить эксперименты, обработку, обобщение, анализ и оформление	З-1 - Знать способы организации и проведения экспериментов, обработки, обобщения, анализа и оформления результатов	У-1 - Способен самостоятельно организовывать и проводить эксперименты, обработку, обобщение,			Практические основы профессиональной деятельности

достигнутых результатов		анализ и оформление достигнутых результатов			Современные информационные технологии в геодезии
ПК-3 - Способен организовывать и проводить эксперименты, обработку, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов	З-1 - Знать способы организации и проведения экспериментов, обработки, обобщения, анализа и оформления достигнутых результатов	У-1 - Способен самостоятельно организовывать и проводить эксперименты, обработку, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов			Геоинформационные технологии в решении прикладных задач Геоинформационные технологии в управлении территориальными образованиями
ПК-3 - Способен организовывать и проводить эксперименты, обработку, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов	З-1 - Знать способы организации и проведения экспериментов, обработки, обобщения, анализа и оформления достигнутых результатов	У-1 - Способен самостоятельно организовывать и проводить эксперименты, обработку, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов			Геоинформационные технологии в решении прикладных задач Проектирование геоинформационных систем
ПК-3 - Способен организовывать и проводить эксперименты, обработку, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов	З-1 - Знать способы организации и проведения экспериментов, обработки, обобщения, анализа и оформления достигнутых результатов	У-1 - Способен самостоятельно организовывать и проводить эксперименты, обработку, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов	П-1 - Опыт организации и проведения экспериментов, обработки, обобщения, анализа и оформления достигнутых результатов		Практика 1 Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков)

					научно-исследовательской работы)
ПК-3 - Способен организовывать и проводить эксперименты, обработку, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов	З-1 - Знать способы организации и проведения экспериментов, обработки, обобщения, анализа и оформления достигнутых результатов	У-1 - Способен самостоятельно организовывать и проводить эксперименты, обработку, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов	П-1 - Опыт организации и проведения экспериментов, обработки, обобщения, анализа и оформления достигнутых результатов		Практика 2 Производственная практика, научно-исследовательская работа
ПК-3 - Способен организовывать и проводить эксперименты, обработку, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов	З-1 - Знать способы организации и проведения экспериментов, обработки, обобщения, анализа и оформления достигнутых результатов	У-1 - Способен самостоятельно организовывать и проводить эксперименты, обработку, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов	П-1 - Опыт организации и проведения экспериментов, обработки, обобщения, анализа и оформления достигнутых результатов		Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)
ПК-3 - Способен организовывать и проводить эксперименты, обработку, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов	З-1 - Знать способы организации и проведения экспериментов, обработки, обобщения, анализа и оформления достигнутых результатов	У-1 - Способен самостоятельно организовывать и проводить эксперименты, обработку, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов	П-1 - Опыт организации и проведения экспериментов, обработки, обобщения, анализа и оформления достигнутых результатов		Практика 2 Производственная практика, преддипломная
ПК-3 - Способен организовывать и проводить эксперименты,	З-1 - Знать способы организации и проведения экспериментов, обработки, обобщения, анализа и	У-1 - Способен самостоятельно организовывать и проводить эксперименты,	П-1 - Опыт организации и проведения экспериментов,		Государственная итоговая аттестация

обработку, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов	оформления достигнутых результатов	обработку, обобщение, анализ и оформление достигнутых результатов	обработки, обобщения, анализа и оформления достигнутых результатов		Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
ПК-4 - Способен изучать и моделировать физические поля Земли и планет	З-1 - Знать физические поля Земли и планет	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать физические поля Земли и планет			Системы отсчета в геодезии Теория систем отсчета
ПК-4 - Способен изучать и моделировать физические поля Земли и планет	З-1 - Знать физические поля Земли и планет	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать физические поля Земли и планет			Системы отсчета в геодезии Координатно-временное обеспечение
ПК-4 - Способен изучать и моделировать физические поля Земли и планет	З-1 - Знать физические поля Земли и планет	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать физические поля Земли и планет			Современные геодезические технологии Методы создания и развития государственных геодезических сетей
ПК-4 - Способен изучать и моделировать физические поля Земли и планет	З-1 - Знать физические поля Земли и планет	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать физические поля Земли и планет			Современные геодезические технологии Современные проблемы

					геодезической науки
ПК-4 - Способен изучать и моделировать физические поля Земли и планет	З-1 - Знать физические поля Земли и планет	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать физические поля Земли и планет			Современные геодезические технологии Спутниковые технологии в геодезии
ПК-4 - Способен изучать и моделировать физические поля Земли и планет	З-1 - Знать физические поля Земли и планет	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать физические поля Земли и планет	П-1 - Опыт изучения и моделирования физических полей Земли и планет		Практика 1 Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ПК-4 - Способен изучать и моделировать физические поля Земли и планет	З-1 - Знать физические поля Земли и планет	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать физические поля Земли и планет	П-1 - Опыт изучения и моделирования физических полей Земли и планет		Практика 2 Производственная практика, научно-исследовательская работа
ПК-4 - Способен изучать и моделировать физические поля Земли и планет	З-1 - Знать физические поля Земли и планет	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать физические поля Земли и планет	П-1 - Опыт изучения и моделирования физических полей Земли и планет		Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

ПК-4 - Способен изучать и моделировать физические поля Земли и планет	З-1 - Знать физические поля Земли и планет	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать физические поля Земли и планет	П-1 - Опыт изучения и моделирования физических полей Земли и планет		Практика 2 Производственная практика, преддипломная
ПК-4 - Способен изучать и моделировать физические поля Земли и планет	З-1 - Знать физические поля Земли и планет	У-1 - Способен самостоятельно изучать и моделировать физические поля Земли и планет	П-1 - Опыт изучения и моделирования физических полей Земли и планет		Государственная итоговая аттестация Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
ПК-5 - Способен осуществлять профессиональную педагогическую деятельность	З-1 - Знать особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата	У-1 - Способен самостоятельно осуществлять профессиональную педагогическую деятельность			Организация учебного процесса и НИР в высшей школе Организация учебного процесса и НИР в высшей школе
ПК-5 - Способен осуществлять профессиональную педагогическую деятельность	З-1 - Знать особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата	У-1 - Способен самостоятельно осуществлять профессиональную педагогическую деятельность	П-1 - Опыт осуществления профессиональной педагогической деятельности		Практика 2 Производственная практика, преддипломная
ПК-5 - Способен осуществлять профессиональную	З-1 - Знать особенности организации образовательного	У-1 - Способен самостоятельно осуществлять	П-1 - Опыт осуществления профессиональной		Государственная итоговая аттестация

педагогическую деятельность	процесса по программам бакалавриата	профессиональную педагогическую деятельность	педагогической деятельности		Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
ПК-6 - Способен обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	З-1 - Знать методы обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	У-1 - Способен самостоятельно обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ			Информационные технологии в геодезии и дистанционном зондировании Информационная безопасность и защита информации в геоинформационных системах
ПК-6 - Способен обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	З-1 - Знать методы обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	У-1 - Способен самостоятельно обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ			Информационные технологии в геодезии и дистанционном зондировании Управление данными в геоинформационных системах

ПК-6 - Способен обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	З-1 - Знать методы обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	У-1 - Способен самостоятельно обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ			Информационные технологии в геодезии и дистанционном зондировании Представление знаний в информационных системах
ПК-6 - Способен обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	З-1 - Знать методы обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	У-1 - Способен самостоятельно обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ			Информационные технологии в геодезии и дистанционном зондировании Программная инженерия
ПК-6 - Способен обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	З-1 - Знать методы обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	У-1 - Способен самостоятельно обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ			Современные геодезические технологии Методы создания и развития государственных геодезических сетей
ПК-6 - Способен обрабатывать, синтезировать геодезическую и	З-1 - Знать методы обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей	У-1 - Способен самостоятельно обрабатывать, синтезировать			Современные геодезические технологии

аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ			Современные проблемы геодезической науки
ПК-6 - Способен обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	З-1 - Знать методы обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	У-1 - Способен самостоятельно обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ			Современные геодезические технологии Спутниковые технологии в геодезии
ПК-6 - Способен обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	З-1 - Знать методы обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	У-1 - Способен самостоятельно обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ			Геоинформационные технологии в решении прикладных задач Геоинформационные технологии в управлении территориальными образованиями
ПК-6 - Способен обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей	З-1 - Знать методы обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-	У-1 - Способен самостоятельно обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую			Геоинформационные технологии в решении прикладных задач

картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	исследовательских и производственных работ	информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ			Проектирование геоинформационных систем
ПК-6 - Способен обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	З-1 - Знать методы обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	У-1 - Способен самостоятельно обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ			Геоинформационные системы и дистанционное зондирование Основы геоинформационных систем
ПК-6 - Способен обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	З-1 - Знать методы обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	У-1 - Способен самостоятельно обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ			Геоинформационные системы и дистанционное зондирование Методы дистанционного зондирования
ПК-6 - Способен обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	З-1 - Знать методы обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	У-1 - Способен самостоятельно обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	П-1 - Опыт обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и		Практика 1 Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-

			производственных работ		исследовательской работы)
ПК-6 - Способен обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	З-1 - Знать методы обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	У-1 - Способен самостоятельно обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	П-1 - Опыт обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ		Практика 2 Производственная практика, научно-исследовательская работа
ПК-6 - Способен обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	З-1 - Знать методы обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	У-1 - Способен самостоятельно обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	П-1 - Опыт обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ		Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)
ПК-6 - Способен обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и	З-1 - Знать методы обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	У-1 - Способен самостоятельно обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования,	П-1 - Опыт обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-		Практика 2 Производственная практика, преддипломная

производственных работ		научно-исследовательских и производственных работ	исследовательских и производственных работ		
ПК-6 - Способен обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	З-1 - Знать методы обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	У-1 - Способен самостоятельно обрабатывать, синтезировать геодезическую и аэрокосмическую информацию для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ	П-1 - Опыт обработки, синтеза геодезической и аэрокосмической информации для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ		Государственная итоговая аттестация Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
ПК-7 - Способен осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	З-1 - Знать методы мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	У-1 - Способен самостоятельно осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска			Современные геодезические технологии Методы создания и развития государственных геодезических сетей
ПК-7 - Способен осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	З-1 - Знать методы мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	У-1 - Способен самостоятельно осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска			Современные геодезические технологии Современные проблемы геодезической науки

ПК-7 - Способен осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	З-1 - Знать методы мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	У-1 - Способен самостоятельно осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска			Современные геодезические технологии Спутниковые технологии в геодезии
ПК-7 - Способен осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	З-1 - Знать методы мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	У-1 - Способен самостоятельно осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска			Геоинформационные системы и дистанционное зондирование Основы геоинформационных систем
ПК-7 - Способен осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	З-1 - Знать методы мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	У-1 - Способен самостоятельно осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска			Геоинформационные системы и дистанционное зондирование Методы дистанционного зондирования
ПК-7 - Способен осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	З-1 - Знать методы мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	У-1 - Способен самостоятельно осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	П-1 - Опыт осуществления мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска		Практика 1 Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-

					исследовательской работы)
ПК-7 - Способен осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	З-1 - Знать методы мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	У-1 - Способен самостоятельно осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	П-1 - Опыт осуществления мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска		Практика 2 Производственная практика, научно-исследовательская работа
ПК-7 - Способен осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	З-1 - Знать методы мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	У-1 - Способен самостоятельно осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	П-1 - Опыт осуществления мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска		Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)
ПК-7 - Способен осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	З-1 - Знать методы мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	У-1 - Способен самостоятельно осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	П-1 - Опыт осуществления мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска		Практика 2 Производственная практика, преддипломная
ПК-7 - Способен осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	З-1 - Знать методы мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	У-1 - Способен самостоятельно осуществлять мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	П-1 - Опыт осуществления мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска		Государственная итоговая аттестация Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы

ПК-8 - Способен разрабатывать геоинформационные системы глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней	З-1 - Знать способы разработки геоинформационных систем глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать геоинформационные системы			Геоинформационные технологии в решении прикладных задач Геоинформационные технологии в управлении территориальными образованиями
ПК-8 - Способен разрабатывать геоинформационные системы глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней	З-1 - Знать способы разработки геоинформационных систем глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать геоинформационные системы			Геоинформационные технологии в решении прикладных задач Проектирование геоинформационных систем
ПК-8 - Способен разрабатывать геоинформационные системы глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней	З-1 - Знать способы разработки геоинформационных систем глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать геоинформационные системы	П-1 - Опыт разработки геоинформационных систем		Практика 1 Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

ПК-8 - Способен разрабатывать геоинформационные системы глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней	З-1 - Знать способы разработки геоинформационных систем глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать геоинформационные системы	П-1 - Опыт разработки геоинформационных систем		Практика 2 Производственная практика, научно-исследовательская работа
ПК-8 - Способен разрабатывать геоинформационные системы глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней	З-1 - Знать способы разработки геоинформационных систем глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать геоинформационные системы	П-1 - Опыт разработки геоинформационных систем		Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)
ПК-8 - Способен разрабатывать геоинформационные системы глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней	З-1 - Знать способы разработки геоинформационных систем глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать геоинформационные системы	П-1 - Опыт разработки геоинформационных систем		Практика 2 Производственная практика, преддипломная
ПК-8 - Способен разрабатывать геоинформационные системы глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней	З-1 - Знать способы разработки геоинформационных систем глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать геоинформационные системы	П-1 - Опыт разработки геоинформационных систем		Государственная итоговая аттестация Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы

<p>ПК-9 - Способен разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований</p>	<p>З-1 - Знать нормативно-техническую документацию по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований</p>	<p>У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований</p>			<p>Современные геодезические технологии Методы создания и развития государственных геодезических сетей</p>
<p>ПК-9 - Способен разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований</p>	<p>З-1 - Знать нормативно-техническую документацию по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований</p>	<p>У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований</p>			<p>Современные геодезические технологии Современные проблемы геодезической науки</p>
<p>ПК-9 - Способен разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований</p>	<p>З-1 - Знать нормативно-техническую документацию по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований</p>	<p>У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований</p>			<p>Современные геодезические технологии Спутниковые технологии в геодезии</p>

<p>ПК-9 - Способен разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований</p>	<p>З-1 - Знать нормативно-техническую документацию по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований</p>	<p>У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований</p>			<p>Геоинформационные технологии в решении прикладных задач Геоинформационные технологии в управлении территориальными образованиями</p>
<p>ПК-9 - Способен разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований</p>	<p>З-1 - Знать нормативно-техническую документацию по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований</p>	<p>У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований</p>			<p>Геоинформационные технологии в решении прикладных задач Проектирование геоинформационных систем</p>
<p>ПК-9 - Способен разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований</p>	<p>З-1 - Знать нормативно-техническую документацию по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований</p>	<p>У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований</p>	<p>П-1 - Опыт разработки нормативно-технических документов по организации и проведению топографо-геодезических работ или работ, связанных с</p>		<p>Практика 1 Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-</p>

научных исследований		территорий, на основе научных исследований	дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований		исследовательской работы)
ПК-9 - Способен разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований	З-1 - Знать нормативно-техническую документацию по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований	П-1 - Опыт разработки нормативно-технических документов по организации и проведению топографо-геодезических работ или работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований		Практика 2 Производственная практика, научно-исследовательская работа
ПК-9 - Способен разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований	З-1 - Знать нормативно-техническую документацию по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований	П-1 - Опыт разработки нормативно-технических документов по организации и проведению топографо-геодезических работ или работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на		Практика 2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

			основе научных исследований		
ПК-9 - Способен разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований	З-1 - Знать нормативно-техническую документацию по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований	П-1 - Опыт разработки нормативно-технических документов по организации и проведению топографо-геодезических работ или работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований		Практика 2 Производственная практика, преддипломная
ПК-9 - Способен разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований	З-1 - Знать нормативно-техническую документацию по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований	У-1 - Способен самостоятельно разрабатывать нормативно-технические документы по организации и проведению топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований	П-1 - Опыт разработки нормативно-технических документов по организации и проведению топографо-геодезических работ или работ, связанных с дистанционным зондированием территорий, на основе научных исследований		Государственная итоговая аттестация Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы