

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

· универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **05.06.01 Науки о Земле**, направленность **Геоэкология**, уровень **ВО подготовка кадров высшей квалификации**, вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле.

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин и модулей, как модуль «История и философия науки», модуль «Дисциплины научной специальности», Теория геоэкоинформатика, Основы градоэкологического анализа, Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы.

Освоение данной компетенции связано с освоением следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- уметь анализировать основные взаимосвязанные факторы и процессы, протекающие в географической оболочке Земли, особенно процессы климатогенеза и ландшафтогенеза; выявлять разного вида источники воздействия на геосистемы (ПК-3).

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенц ии	Планируемые результаты обучения (показатели достижений заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Входной уровень (УК-1)-I	<p><u>Владеть:</u> навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования. __ В (УК-1)-I</p> <p><u>Уметь:</u> выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач. __ У(УК-1) - I</p> <p><u>Знать:</u> основные научные подходы к исследуемому материалу. __ 3 (УК- 1)- I</p>	<p>Слабо владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками сбора и анализа информации. · Не умеет выделять и систематизировать основные идеи в научной литературе. · Не знает научных подходов к исследуемому материалу 	<ul style="list-style-type: none"> · Неуверенно применяет навыки сбора и анализа информации. · Допускает неточности в выделении и систематизации основных идей в научной литературе. · Знает не все научные подходы к исследуемому материалу. 	<ul style="list-style-type: none"> · Владеет навыками сбора и анализа информации. · Уверенно выделяет и систематизирует основные идеи в научной литературе. · Уверенно ориентируется в научных подходах к исследуемому материалу. 	<ul style="list-style-type: none"> · Успешно владеет навыками сбора и анализа информации. · Отлично выделяет и систематизирует основные идеи в научной литературе. · Отлично ориентируется в научных подходах к исследуемому материалу.
Итоговый уровень (УК-1)-II	<p><u>Владеть:</u> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Слабо владеет навыками анализа и оценки современных научных достижений. 	<ul style="list-style-type: none"> · Неуверенно анализирует и оценивает современные научные 	<ul style="list-style-type: none"> · Владеет навыками анализа и оценки современных научных достижений. 	<ul style="list-style-type: none"> · Отлично владеет навыками анализа и оценки современных научных достижений.

	<p>междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>__ В (УК-1)- II</p> <p>Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений. _У(УК-1) - II</p> <p>Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области. _3 (УК- 1)- II</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Не умеет анализировать варианты решения исследовательских задач. · Слабо знает основные методы научно-исследовательской деятельности 	<p>достижения.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Допускает неточности в анализе вариантов решения исследовательских задач. · Знает об основных методах научно-исследовательской деятельности, но допускает неточности 	<ul style="list-style-type: none"> · Умеет анализировать варианты решения исследовательских задач. · Уверенно ориентируется в основных методах научно-исследовательской деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> · Свободно анализирует варианты решения исследовательских задач. · Свободно ориентируется в основных методах научно-исследовательской деятельности
--	--	---	--	--	---

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

· *универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **05.06.01 Науки о Земле**, направленность **Геоэкология**, уровень **ВО подготовка кадров высшей квалификации**, вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле.*

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин и модулей, как модуль «История и философия науки», Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы.

Освоение данной компетенции связано с освоением следующих универсальных компетенций:

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Входной уровень (УК-2)-I	<p><u>Владеть:</u> навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичного выступления и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. __ В (УК-2)-I</p> <p><u>Уметь:</u> формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии, использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. _ У(УК-2) - I</p> <p><u>Знать:</u> основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития. _3</p>	<p>Слабо владеет навыками восприятия, анализа текстов философского содержания, приемами, публичного выступления.</p> <p>Не умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии, использования положений и категорий философии.</p> <p>Слабо знает основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание</p>	<p>Неуверенно владеет навыками восприятия, анализа тестов философского содержания, приемами публичного выступления.</p> <p>Допускает неточности в формировании и аргументированном отстаивании собственной позиции по различным проблемам философии, использованию положений и категорий философии.</p> <p>Знает основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание</p>	<p>Владеет навыками восприятия, анализа, текстов философского содержания, приемами публичного выступления.</p> <p>Уверенно формирует и аргументированно отстаивает собственную позицию по различным проблемам философии, использует положения и категории философии.</p> <p>Хорошо знает основные направления, проблемы, теории и методы философии,</p>	<p>Успешно владеет навыками восприятия текстов философского содержания, приемами, анализа, публичного выступления.</p> <p>Отлично формирует и аргументированно отстаивает собственную позицию по различным проблемам философии, использует положения и категории философии.</p> <p>Свободно ориентируется в основных направлениях, проблемах, теориях</p>

	(УК- 2)- I	современных философских дискуссий	современных философских дискуссий	содержание современных философских дискуссий	и методах философии, содержания современных философских дискуссий
Итоговый уровень (УК-2)-II	<p><u>Владеть:</u> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности. __ В (УК-2)- II</p> <p><u>Уметь:</u> использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений. _У(УК-2) - II</p> <p><u>Знать:</u> основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований. _3 (УК- 2)- II</p>	<p>Владеет навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, но они отрывочные</p> <p>Слабо использует положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.</p> <p>Слабо знает концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</p>	<p>Владеет навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем,</p> <p>Допускает неточности в использовании положений и категорий философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.</p> <p>Знает основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</p>	<p>Достаточно уверенно владеет навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, но они отрывочные</p> <p>Умеет использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.</p> <p>Уверенно ориентируется в концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира</p>	<p>Успешно анализирует основные мировоззренческие и методологические проблемы, но они отрывочные</p> <p>Отлично умеет использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.</p> <p>Свободно ориентируется в концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

· *универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоэкология, уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле.*

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин и модулей, как модуль «История и философия науки», модуль «Иностранный язык», Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы.

Освоение данной компетенции связано с освоением следующих компетенций:

· способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

· готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

· владеть методами геоинформационного картографирования и моделирования, способами создания специализированных геоинформационных систем природоохранной тематики, использовать данные дистанционного зондирования при изучении разного типа и вида геосистем (ПК-6).

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Входной уровень (УК-3)-I	<p><u>Владеть</u>: владеть элементарными навыками коммуникации на русском и иностранном языке. _ В (УК-3)-I</p> <p><u>Уметь</u>: работать в научном коллективе, распределять и делегировать выполняемую работу. У (УК-3) - I</p> <p><u>Знать</u>: профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации. _3 (УК-3)- I</p>	<p>Слабо владеет элементарными навыками коммуникации на русском и иностранном языке.</p> <p>Работает в научном коллективе, но слабо распределяет и делегирует выполняемую работу.</p> <p>Путается в профессиональной терминологии, способах воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации.</p>	<p>Владеет элементарными навыками коммуникации на русском и иностранном языке, но есть некоторые пробелы в этих навыках</p> <p>Умеет работать в научном коллективе, но есть некоторые проблемы в распределении и делегировании выполняемой работу.</p> <p>Допускает неточности в профессиональной терминологии, способах воздействия на аудиторию в рамках</p>	<p>Владеет элементарными навыками коммуникации на русском и иностранном языке</p> <p>Умеет работать в научном коллективе распределять и делегировать выполняемую работу.</p> <p>Знает профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации.</p>	<p>Успешно владеет элементарными навыками коммуникации на русском и иностранном языке.</p> <p>Умеет активно работать в научном коллективе, распределять и делегировать выполняемую работу.</p> <p>Свободно использует знания профессиональной терминологии, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной</p>

			профессиональной коммуникации.		коммуникации.
Итоговый уровень (УК-3)-II	<p><u>Владеть:</u> профессиональной терминологией при презентации проведенного исследования; навыками выступлений на научных конференциях, навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной науки; навыками инновационной деятельности; начальными элементами патентования. __ В (УК-3)- II</p> <p><u>Уметь:</u> выдвигать научную гипотезу, принимать участие в ее обсуждении; правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов _У(УК-3) - II</p> <p><u>Знать:</u> классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; основы инновационной деятельности. _3 (УК-3)- II</p>	<p>Слабо владеет профессиональной терминологии, навыками выступлений и профессионального мышления, навыками инновационной деятельности; начальными элементами патентования.</p> <p>Слабо может использовать умения по выдвижению, обсуждению научных гипотез, умения постановки и применения методов решения научных задач.</p> <p>Слабо знает классические и современные методы решения задач по</p>	<p>Владеет профессиональной терминологии, навыками выступлений и профессионального мышления, навыками инновационной деятельности; начальными элементами патентования, но есть некоторые пробелы в этих навыках</p> <p>Умеет выдвигать научную гипотезу, но не достаточно уверенно может участвовать в их обсуждении и выбирать необходимые методы к решению научных задач.</p> <p>Знает классические и современные методы, но не достаточно чётко</p>	<p>На хорошем уровне владеет профессиональной терминологией, навыками выступлений и профессионального мышления, навыками инновационной деятельности; начальными элементами патентования.</p> <p>На хорошем уровне умеет выдвигать, обсуждать научные гипотезы, ставить задачи и применять методы для решения научных задач.</p> <p>На хорошем уровне знает классические и современные методы решения задач по выбранной</p>	<p>На высоком уровне владеет профессиональной терминологией, навыками выступлений и профессионального мышления, навыками инновационной деятельности; начальными элементов патентования.</p> <p>На высоком уровне умеет выдвигать, обсуждать научные гипотезы, ставить задачи и применять методы для решения научных задач.</p> <p>На высоком уровне знает классические и современные методы решения</p>

		<p>выбранной тематике научных исследований; слабо ориентируется в основах инновационной деятельности.</p>	<p>знает, как их можно использовать для решения задач по выбранной тематике научных исследований, ориентируется в основах инновационной деятельности.</p>	<p>тематике научных исследований; основы инновационной деятельности</p>	<p>задач по выбранной тематике научных исследований; основы инновационной деятельности</p>
--	--	---	---	---	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

· *универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоэкология, уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле.*

Компетенция осваивается при изучении модуля «Иностранный язык», проведении Научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы.

Освоение данной компетенции связано с освоением следующих компетенций:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Входной уровень (УК-4)-I	<p>Владеть: государственным и изучаемым иностранным языками в целях их практического использования в профессиональной деятельности для получения информации из отечественных и зарубежных источников; навыками критического восприятия информации на государственном и иностранном языках; отдельными видами чтения оригинальной литературы на иностранном языке; диалогической речью в ситуациях профессионального и бытового общения. __ В (УК-4)-I</p> <p>Уметь: подбирать иностранную литературу по теме исследования; анализировать профессионально-ориентированные тексты на иностранном языке с целью извлечения информации и реферирования. _ У (УК-4) – I</p> <p>Знать: виды и особенности письменных текстов, устных выступлений; наиболее употребительную лексику общего</p>	<p>Не владеет государственным и изучаемым иностранным языками; критического восприятия информации на государственном и иностранном языках; владения отдельными видами чтения оригинальной литературы на иностранном языке.</p> <p>Не умеет подбирать иностранную литературу по теме</p>	<p>Слабо владеет государственным и изучаемым иностранным языками; критического восприятия информации на государственном и иностранном языках; владения отдельными видами чтения оригинальной литературы на иностранном языке.</p> <p>Слабо умеет подбирать иностранную литературу по теме исследования;</p>	<p>Владеет на хорошем уровне государственным и изучаемым иностранным языками; критического восприятия информации на государственном и иностранном языках; владения отдельными видами чтения оригинальной литературы на иностранном языке.</p> <p>Достаточно хорошо умеет подбирать иностранную литературу по</p>	<p>На высоком уровне владеет государственным и изучаемым иностранным языками; критического восприятия информации на государственном и иностранном языках; владения отдельными видами чтения оригинальной литературы на иностранном языке.</p> <p>На высоком уровне сформированы умения подбора иностранной</p>

	языка и базовую терминологию своей профессиональной области. _ 3 (УК-4)- I	исследования; анализировать и реферировать профессионально-ориентированные тексты на иностранном языке. Не знает виды и особенности письменных текстов, устных выступлений; наиболее употребительную лексику общего языка и базовую терминологию своей профессиональной области.	анализировать и реферировать профессионально-ориентированные тексты на иностранном языке. Слабо знает виды и особенности письменных текстов, устных выступлений; наиболее употребительную лексику общего языка и базовую терминологию своей профессиональной области.	теме исследования; анализировать и реферировать профессионально-ориентированные тексты на иностранном языке. Хорошо знает виды и особенности письменных текстов, устных выступлений; наиболее употребительную лексику общего языка и базовую терминологию своей профессиональной области.	литературы по теме исследования; анализа и реферирования профессионально-ориентированных текстов на иностранном языке. На высоком уровне сформированы знания видов и особенностей письменных текстов, устных выступлений; наиболее употребительной лексики общего языка и базовой терминологии своей профессиональной области
Итоговый уровень (УК-4)-II	Владеть иностранным языком как средством межкультурной и межнациональной коммуникации в научной сфере; навыками самостоятельной работы над языком, в том числе с использованием информационных технологий; подготовленной, а также	Не владеет иностранным языком как средством межкультурной и межнациональной коммуникации в	Слабо владеет иностранным языком как средством межкультурной и межнациональной коммуникации в	На хорошем уровне владеет иностранным языком как средством межкультурной и межнациональной	На высоком уровне владеет иностранным языком как средством межкультурной и межнациональной

	<p>неподготовленной монологической речью в виде резюме, сообщения, доклада; навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; навыками выступлений на научно-тематических конференциях.</p> <p><u>У</u>(УК-4) – II</p> <p>Уметь: использовать знание иностранного языка в профессиональной и научной деятельности; составлять аннотации, рефераты и писать тезисы и/или статьи, выступления, рецензии; принимать участие в дискуссии на иностранном языке по научным проблемам; обосновывать и отстаивать свою точку зрения; правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; объяснять учебный и научный материал; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов – У(УК-4) - II</p> <p>Знать: профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию; классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований – 3 (УК-4)- II</p>	<p>научной сфере; навыками самостоятельной работы над языком; навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; навыками выступлений на научно-тематических конференциях.</p> <p>На низком уровне может использовать иностранный язык в профессиональной и научной деятельности; составлять аннотации, рефераты, писать тезисы, статьи, выступления, рецензии;</p>	<p>научной сфере; навыками самостоятельной работы над языком; навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; навыками выступлений на научно-тематических конференциях.</p> <p>Возникают проблемы при использовании иностранного языка в профессиональной и научной деятельности; составлении аннотации, рефератов, написании тезисов, статей, выступлений,</p>	<p>коммуникации в научной сфере; навыками самостоятельной работы над языком; навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; навыками выступлений на научно-тематических конференциях.</p> <p>На хорошем уровне может использовать иностранный язык в профессиональной и научной деятельности; составлять аннотации, рефераты, писать тезисы, статьи, выступления, рецензии;</p>	<p>коммуникации в научной сфере; навыками самостоятельной работы над языком; навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; навыками выступлений на научно-тематических конференциях.</p> <p>На высоком уровне может использовать иностранный язык в профессиональной и научной деятельности; составлять аннотации, рефераты, писать тезисы, статьи, выступления, рецензии;</p>
--	--	--	---	--	--

		<p>правильно ставить задачи по выбранной научной тематике: выбирать и применять методы к решению научных задач.</p> <p>Слабые знания профессиональной терминологии, способов воздействия на аудиторию; классических и современных методов решения задач по выбранной тематике научных исследований .</p>	<p>рецензий; постановке задач по выбранной научной тематике: выборе и применении методов к решению научных задач.</p> <p>Профессиональная терминология не достаточно хорошо изучена, слабо ориентируется в способах воздействия на аудиторию; в классических и современных методах решения задач по выбранной тематике научных исследований .</p>	<p>правильно ставить задачи по выбранной научной тематике: выбирать и применять методы к решению научных задач.</p> <p>Хорошие знания профессиональной терминологии, способов воздействия на аудиторию; классических и современных методов решения задач по выбранной тематике научных исследований .</p>	<p>правильно ставить задачи по выбранной научной тематике: выбирать и применять методы к решению научных задач.</p> <p>Отличные знания профессиональной терминологии, способов воздействия на аудиторию; классических и современных методов решения задач по выбранной тематике научных исследований .</p>
--	--	---	--	--	---

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

· универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **05.06.01 Науки о Земле**, направленность **Геоэкология**, уровень **ВО подготовка кадров высшей квалификации**, вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле.

Компетенция осваивается при изучении модуля «История и философия науки», прохождении научно-исследовательской практики и проведении научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы.

Освоение данной компетенции связано с освоением следующих компетенций:

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Входной уровень (УК-5)-I	<p><u>Владеть:</u> приемами планирования профессиональной деятельности; методикой самооценки и самоанализа; приемами выявления и осознания своих возможностей с целью их совершенствования. __ В (УК-5)-I</p> <p><u>Уметь:</u> выявлять и формулировать проблемы собственного профессионального и личностного развития; оценивать свои возможности в достижении поставленных целей. _У(УК-5) – I</p> <p><u>Знать:</u> теоретико-методологические основы психологии личности и ее профессионального развития; основные направления профессионального и личного развития. _3 (УК-5)- I</p>	<p>Очень слабо владеет приемами планирования профессиональной деятельности; методикой самооценки и самоанализа;</p> <p>Практически не умеет выявлять и формулировать проблемы собственного профессионального и личностного развития; оценивать возможности в достижении поставленных целей.</p> <p>Очень слабо знает теоретико-</p>	<p>Слабо владеет приемами планирования профессиональной деятельности; методикой самооценки и самоанализа;</p> <p>Не достаточно хорошо умеет выявлять и формулировать проблемы собственного профессионального и личностного развития; оценивать возможности в достижении поставленных целей.</p> <p>Слабо знает теоретико-</p>	<p>На хорошем уровне владеет приемами планирования профессиональной деятельности; методикой самооценки и самоанализа;</p> <p>Достаточно хорошо умеет выявлять и формулировать проблемы собственного профессионального и личностного развития; оценивать возможности в достижении поставленных целей.</p> <p>Хорошие знания теоретико-</p>	<p>На высоком уровне владеет приемами планирования профессиональной деятельности; методикой самооценки и самоанализа;</p> <p>На высоком уровне может выявлять и формулировать проблемы собственного профессионального и личностного развития; оценивать возможности в достижении поставленных целей.</p> <p>Отличные знания теоретико-</p>

		методологические основы психологии личности и ее профессионального развития; основные направления профессионального и личного развития.	методологические основы психологии личности и ее профессионального развития; основные направления профессионального и личного развития.	методологических основ психологии личности и ее профессионального развития; основных направлений профессионального и личного развития.	методологических основ психологии личности и ее профессионального развития; основных направлений профессионального и личного развития.
Итоговый уровень (УК-5)-II	<p><u>Владеть:</u> навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода. — В (УК-5)- II</p> <p><u>Уметь:</u> формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; оценивать последствия принятого решения и</p>	<p>Не владеет навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода</p> <p>Не умеет формулировать задачи своего</p>	<p>Слабо владеет навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода</p> <p>С трудом умеет формулировать задачи своего</p>	<p>Владеет на хорошем уровне навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода</p> <p>Умеет формулировать задачи своего</p>	<p>Владеет на высоком уровне навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода</p> <p>Умеет формулировать задачи своего</p>

	<p>нести за него ответственность. _У(УК-5) - II</p> <p>Знать: современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы. _З (УК-5)- II</p>	<p>личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность</p> <p>Не знает современные подходы к моделированию научно-педагогической</p>	<p>личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность</p> <p>Слабо ориентируется в современных подходах к моделированию научно-</p>	<p>личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность</p> <p>Хорошо ориентируется в современных подходах к моделированию научно-</p>	<p>личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность</p> <p>Отлично ориентируется в современных подходах к моделированию научно-</p>
--	---	---	---	--	---

		<p>деятельности; требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы</p>	<p>педагогической деятельности; требованиям общества, предъявляемым к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовым, нравственным и этическим нормам профессиональной этики педагога высшей школы</p>	<p>педагогической деятельности; требованиям общества, предъявляемым к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовым, нравственным и этическим нормам профессиональной этики педагога высшей школы</p>	<p>педагогической деятельности; требованиям общества, предъявляемым к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовым, нравственным и этическим нормам профессиональной этики педагога высшей школы</p>
--	--	---	--	--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

· универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **05.06.01 Науки о Земле**, направленность **Геоэкология**, уровень **ВО подготовка кадров высшей квалификации**, вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле.

Компетенция осваивается при изучении дисциплин и прохождении практик: «Информационные технологии в научном исследовании», «Информационные ресурсы и базы данных», Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы, научно-исследовательская практика

Освоение данной компетенции связано с освоением следующих компетенций:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);
- владеть методами геоинформационного картографирования и моделирования, способами создания специализированных геоинформационных систем природоохранной тематики, использовать данные дистанционного зондирования при изучении разного типа и вида геосистем (ПК-6).

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижений заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Входной уровень (ОПК-1)	Владеть: навыками научно-исследовательской деятельности, сбором Уметь: использовать современные методы исследования Знать: информационно-коммуникационные технологии	Не владеет навыками научно-исследовательской деятельности, сбором Не умеет использовать современные методы исследования Не знает информационно-коммуникационные технологии	Слабо владеет навыками научно-исследовательской деятельности, сбором С трудом умеет использовать современные методы исследования Слабо знает информационно-коммуникационные технологии	На хорошем уровне владеет навыками научно-исследовательской деятельности, сбором Достаточно хорошо использует современные методы исследования Хорошо знает информационно-коммуникационные технологии	Отлично владеет навыками научно-исследовательской деятельности, сбором Отлично умеет использовать современные методы исследования Отлично знает информационно-коммуникационные технологии
Итоговый уровень (ОПК-1)	Владеть: свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции __ В (ОПК-1)-I	Не владеет логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции	Слабо владеет логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции	На хорошем уровне владеет логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной	На высоком уровне владеет логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной

	<p>Уметь: обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам (У (ОПК-1) -1</p> <p>Знать: принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании _ 3 (ОПК-1)-1</p>	<p>Не умеет обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию</p> <p>Не знает принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании</p>	<p>С трудом умеет обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию</p> <p>Слабо знает принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании</p>	<p>концепции</p> <p>Хорошо обосновывает актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию</p> <p>Хорошо знает принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании</p>	<p>концепции</p> <p>Отлично умеет обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию</p> <p>Отлично знает принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании</p>
--	---	---	--	--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

· универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **05.06.01 Науки о Земле**, направленность **Геоэкологии**, уровень **ВО подготовка кадров высшей квалификации**, вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле.

Компетенция осваивается при изучении модуля «Педагогика высшей школы», прохождении педагогической практики.

Освоение данной компетенции связано с освоением следующих компетенций:

· уметь применять теоретические знания и методы геоэкологического исследования на практике при решении конкретных природоохранных и природопользовательских задач (ПК-5);

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Входной уровень (ОПК-2)	<p>Владеть: методами проведения занятий в высшей школе; традиционными (классическими) образовательными технологиями; принципами отбора материала для учебного занятия; способами организации самостоятельной учебной деятельности студентов; средствами педагогической коммуникации (В (ОПК-2)-1</p> <p>Уметь: разрабатывать программы учебных дисциплин (модулей); по назначению использовать современные средства обучения в организации высшего образования; проектировать традиционные (классические) образовательные технологии; организовывать учебную и самостоятельную деятельность студентов; учитывать индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания; (У (ОПК-2) -1</p> <p>Знать: Закон «Об образовании в</p>	<p>Не владеет методами проведения занятий в высшей школе; традиционными (классическими) образовательными технологиями; принципами отбора материала для учебного занятия; способами организации самостоятельной учебной деятельности студентов; средствами педагогической коммуникации</p>	<p>Слабо владеет методами проведения занятий в высшей школе; традиционными (классическими) образовательными технологиями; принципами отбора материала для учебного занятия; способами организации самостоятельной учебной деятельности студентов; средствами педагогической коммуникации</p>	<p>Хорошо владеет методами проведения занятий в высшей школе; традиционными (классическими) образовательными технологиями; принципами отбора материала для учебного занятия; способами организации самостоятельной учебной деятельности студентов; средствами педагогической коммуникации</p>	<p>На высоком уровне владеет методами проведения занятий в высшей школе; традиционными (классическими) образовательными технологиями; принципами отбора материала для учебного занятия; способами организации самостоятельной учебной деятельности студентов; средствами педагогической коммуникации</p>
		<p>Не умеет разрабатывать программы учебных дисциплин (модулей); по</p>	<p>С трудом умеет разрабатывать программы учебных дисциплин (модулей); по</p>	<p>Хорошо разрабатывает программы учебных дисциплин (модулей); по</p>	<p>Очень хорошо разрабатывает программы учебных дисциплин (модулей); по</p>

	<p>РФ», основы обучения в высшей школе; специфику профессионально-педагогической деятельности преподавателя вуза, принципы построения федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему образовательному направлению 3 (ОПК- 2)-1</p>	<p>назначению использовать современные средства обучения в организации высшего образования; проектировать традиционные (классические) образовательные технологии; организовывать учебную и самостоятельную деятельность студентов; учитывать индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания</p> <p>Не знает Закон «Об образовании в РФ», основы обучения в высшей школе; специфику профессионально-педагогической деятельности преподавателя вуза,</p>	<p>назначению использовать современные средства обучения в организации высшего образования; проектировать традиционные (классические) образовательные технологии; организовывать учебную и самостоятельную деятельность студентов; учитывать индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания</p> <p>Плохо знает Закон «Об образовании в РФ», основы обучения в высшей школе; специфику профессионально-педагогической деятельности преподавателя вуза,</p>	<p>назначению использует современные средства обучения в организации высшего образования; проектирует традиционные (классические) образовательные технологии; организывает учебную и самостоятельную деятельность студентов; учитывает индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания</p> <p>Хорошо знает Закон «Об образовании в РФ», основы обучения в высшей школе; специфику профессионально-педагогической деятельности преподавателя вуза,</p>	<p>назначению использует современные средства обучения в организации высшего образования; проектирует традиционные (классические) образовательные технологии; организывает учебную и самостоятельную деятельность студентов; учитывает индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания</p> <p>Отлично знает Закон «Об образовании в РФ», основы обучения в высшей школе; специфику профессионально-педагогической деятельности</p>
--	--	---	--	---	--

		принципы построения федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему образовательному направлению	принципы построения федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему образовательному направлению	принципы построения федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему образовательному направлению	преподавателя вуза, принципы построения федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему образовательному направлению
Итоговый уровень (ОПК-2)	<p>Владеть: свободно владеть современными образовательными технологиями, в том числе интерактивными и дистанционными; формами и методами обучения студентов; методами оценки качества освоения образовательной программы; способами педагогического взаимодействия с обучающимися; навыками анализа профессионально-педагогической деятельности В (ОПК-2)-1</p> <p>Уметь: реализовывать программы дисциплин (модулей), используя разнообразные методы, формы и технологии обучения в вузе; помогать выстраивать индивидуальную образовательную траекторию обучающегося; уметь анализировать, систематизировать и обобщать собственные достижения и проблемы; уметь учитывать</p>	<p>Не владеет современными образовательными технологиями, в том числе интерактивными и дистанционными; формами и методами обучения студентов; методами оценки качества освоения образовательной программы; способами педагогического взаимодействия с обучающимися; навыками анализа профессионально-педагогической деятельности</p> <p>Не умеет</p>	<p>Слабо владеет современными образовательными технологиями, в том числе интерактивными и дистанционными; формами и методами обучения студентов; методами оценки качества освоения образовательной программы; способами педагогического взаимодействия с обучающимися; навыками анализа профессионально-педагогической деятельности</p> <p>Слабо</p>	<p>Достаточно хорошо владеет современными образовательными технологиями, в том числе интерактивными и дистанционными; формами и методами обучения студентов; методами оценки качества освоения образовательной программы; способами педагогического взаимодействия с обучающимися; навыками анализа профессионально-педагогической деятельности</p> <p>На хорошем уровне</p>	<p>Отлично владеет современными образовательными технологиями, в том числе интерактивными и дистанционными; формами и методами обучения студентов; методами оценки качества освоения образовательной программы; способами педагогического взаимодействия с обучающимися; навыками анализа профессионально-педагогической деятельности</p> <p>На высоком уровне</p>

	<p>возможностями образовательной среды для обеспечения качества образования (У(ОПК-2))</p> <p>Знать: принципы и методы разработки научно-методического обеспечения дисциплин (модулей) и основных образовательных программ высшего образования; методы диагностики и контроля качества образования в вузе (З(ОПК-2))</p>	<p>реализовывать программы дисциплин (модулей), используя разнообразные методы, формы и технологии обучения в вузе; помогать выстраивать индивидуальную образовательную траекторию обучающегося; уметь анализировать, систематизировать и обобщать собственные достижения и проблемы; уметь учитывать возможностями образовательной среды для обеспечения качества образования</p> <p>Не знает принципы и методы разработки научно-методического обеспечения</p>	<p>реализовывает программы дисциплин (модулей), мало использует разнообразные методы, формы и технологии обучения в вузе; с трудом может выстраивать индивидуальную образовательную траекторию обучающегося; слабо умеет анализировать, систематизировать и обобщать собственные достижения и проблемы; уметь учитывать возможностями образовательной среды для обеспечения качества образования</p> <p>Слабо знает принципы и методы разработки научно-методического обеспечения</p>	<p>умеет реализовывать программы дисциплин (модулей), используя разнообразные методы, формы и технологии обучения в вузе; помогать выстраивать индивидуальную образовательную траекторию обучающегося; уметь анализировать, систематизировать и обобщать собственные достижения и проблемы; уметь учитывать возможностями образовательной среды для обеспечения качества образования</p> <p>Хорошо знает принципы и методы разработки научно-методического обеспечения</p>	<p>умеет реализовывать программы дисциплин (модулей), используя разнообразные методы, формы и технологии обучения в вузе; помогать выстраивать индивидуальную образовательную траекторию обучающегося; уметь анализировать, систематизировать и обобщать собственные достижения и проблемы; уметь учитывать возможностями образовательной среды для обеспечения качества образования</p> <p>Отлично знает принципы и методы разработки научно-методического обеспечения</p>
--	---	---	--	---	--

		дисциплин (модулей) и основных образовательных программ высшего образования; методы диагностики и контроля качества образования в вузе	дисциплин (модулей) и основных образовательных программ высшего образования; методы диагностики и контроля качества образования в вузе	дисциплин (модулей) и основных образовательных программ высшего образования; методы диагностики и контроля качества образования в вузе	дисциплин (модулей) и основных образовательных программ высшего образования; методы диагностики и контроля качества образования в вузе
--	--	--	--	--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: знать о глобальных, региональных геоэкологических проблемах современности, истории их возникновения и осознания научным сообществом, правительством отдельных стран, международными организациями и широкой общественностью (ПК-1)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

· *профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоэкология, уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле.*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

КОММЕНТАРИИ

Знание о глобальных, региональных геоэкологических проблемах современности, истории их возникновения и осознания научным сообществом, правительством отдельных стран, международными организациями и широкой общественностью является объектной и предметной базой аспиранта обучающегося по направлению «Геоэкология». Указанная компетенция формируется по результатам освоения одной дисциплины на втором году обучения, поэтому можно выделить 1 этап (уровень) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении отдельной дисциплины модуля «Дисциплины научной специальности» («Геоэкология и ландшафтная экология»).

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации. Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенци и	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-1) –I	<p>Владеть: – методами изучения состояния ландшафтов;</p> <p>Уметь: – уметь объяснять причины зарождения и развития современных геоэкологических проблем регионального и локального уровня; – использовать методологический аппарат при решении геоэкологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза.</p> <p>Знать: специфику мониторинга геоэкологической обстановки на различных территориальных уровнях.</p>	<p>– Не владеет навыками – методов изучения состояния ландшафтов.</p> <p>Не умеет: – уметь объяснять причины зарождения и развития современных геоэкологических проблем регионального и локального уровня; – использовать методологический аппарат при решении геоэкологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза.</p> <p>Не знает: специфику мониторинга</p>	<p>– Слабо владеет методов изучения состояния ландшафтов.</p> <p>Слабо умеет: – уметь объяснять причины зарождения и развития современных геоэкологических проблем регионального и локального уровня; – использовать методологический аппарат при решении геоэкологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза.</p> <p>Слабо знает: специфику мониторинга</p>	<p>– На хорошем уровне Владеет методами изучения состояния ландшафтов.</p> <p>Хорошо умеет: – уметь объяснять причины зарождения и развития современных геоэкологических проблем регионального и локального уровня; – использовать методологический аппарат при решении геоэкологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза.</p> <p>Хорошо знает: специфику мониторинга</p>	<p>– На высоком уровне – Владеет методами изучения состояния ландшафтов.</p> <p>Отлично умеет: – объяснять причины зарождения и развития современных геоэкологических проблем регионального и локального уровня; – использовать методологический аппарат при решении геоэкологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза.</p> <p>Отлично знает: специфику мониторинга</p>

		геоэкологической обстановки на различных территориальных уровнях.	геоэкологической обстановки на различных территориальных уровнях.	геоэкологической обстановки на различных территориальных уровнях	геоэкологической обстановки на различных территориальных уровнях .
--	--	---	---	--	--

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ПК-1)-I:

Выполнение практических заданий по методам изучения состояния ландшафтов, конспектирование научных статей, рефераты

У (ПК-1)-I:

Выполнение практических заданий по применению методологического аппарата для задач на этапах анализа, диагноза и прогноза, конспектирование научных статей, рефераты

З (ПК-1) -I:

Тестирование, устный индивидуальный опрос.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: владеть методами ландшафтно-экологического планирования и проектирования, геоэкологического мониторинга и экологической экспертизы, теоретическими основами и методологией геохимии, геофизики и биотики ландшафта (ПК-2)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

· *профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоэкология, уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле.*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

КОММЕНТАРИИ

Владеть методами ландшафтно-экологического планирования и проектирования, геоэкологического мониторинга и экологической экспертизы, теоретическими основами и методологией геохимии, геофизики и биотики ландшафта является отличительной чертой аспиранта обучающего по направлению «Геоэкология». Указанная компетенция формируется по результатам освоения нескольких тематических дисциплин в течение второго и третьего годов обучения, поэтому можно выделить лишь 1 этап (уровень) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении дисциплин модуля «Дисциплины научной специальности» («Геоэкология и ландшафтная экология», «Геофизика ландшафтов», «Геохимия ландшафтов»).

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время сдачи Кандидатского экзамена по специальности «Геоэкология», подготовка научно-квалификационной работы и Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачет	Зачет		
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-2) –I	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками самостоятельной работы со специализированной литературой для успешной реализации научно-исследовательской и производственной деятельности; · методами геохимического, ландшафтно-геофизического анализа при проведении научных исследований в профессиональной области; · владеть общими методическими приемами ландшафтно-экологических исследований. 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками самостоятельной работы со специализированной литературой для успешной реализации научно-исследовательской и производственной деятельности; · методами геохимического, ландшафтно-геофизического анализа при проведении научных исследований в профессиональной области; · общими методическими приемами ландшафтно-экологических исследований. <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · различать методы 	<p>Слабо владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками самостоятельной работы со специализированной литературой для успешной реализации научно-исследовательской и производственной деятельности; · методами геохимического, ландшафтно-геофизического анализа при проведении научных исследований в профессиональной области; · общими методическими приемами ландшафтно-экологических исследований. <p>Слабо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · различать методы 	<p>Хорошо владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками самостоятельной работы со специализированной литературой для успешной реализации научно-исследовательской и производственной деятельности; · методами геохимического, ландшафтно-геофизического анализа при проведении научных исследований в профессиональной области; · общими методическими приемами ландшафтно-экологических исследований. <p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · различать методы 	<p>Свободно владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками самостоятельной работы со специализированной литературой для успешной реализации научно-исследовательской и производственной деятельности; · методами геохимического, ландшафтно-геофизического анализа при проведении научных исследований в профессиональной области; · общими методическими приемами ландшафтно-экологических исследований. <p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · различать методы

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · различать методы ландшафтно-геохимических и физико-географических исследований; · ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов ландшафта по природным зонам. · объяснять свойства, изменения физического состояния геосистемы в результате действия природных и антропогенных факторов; · формулировать выводы, приводить примеры; · комментировать графики, таблицы, схемы для творческого использования в профессиональной деятельности; · выявлять и анализировать причины возникновения ландшафтно-экологических проблем глобального, регионального, локального уровней; · оценивать природно-ресурсный потенциал территории и отдельные 	<p>ландшафтно-геохимических и физико-географических исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> · ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов ландшафта по природным зонам. · объяснять свойства, изменения физического состояния геосистемы в результате действия природных и антропогенных факторов; · формулировать выводы, приводить примеры; · комментировать графики, таблицы, схемы для творческого использования в профессиональной деятельности; · выявлять и анализировать причины возникновения ландшафтно-экологических проблем глобального, регионального, локального уровней; · оценивать природно-ресурсный потенциал 	<p>ландшафтно-геохимических и физико-географических исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> · ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов ландшафта по природным зонам. · объяснять свойства, изменения физического состояния геосистемы в результате действия природных и антропогенных факторов; · формулировать выводы, приводить примеры; · комментировать графики, таблицы, схемы для творческого использования в профессиональной деятельности; · выявлять и анализировать причины возникновения ландшафтно-экологических проблем глобального, регионального, локального уровней; · оценивать природно-ресурсный потенциал территории и отдельные 	<p>ландшафтно-геохимических и физико-географических исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> · ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов ландшафта по природным зонам. · объяснять свойства, изменения физического состояния геосистемы в результате действия природных и антропогенных факторов; · формулировать выводы, приводить примеры; · комментировать графики, таблицы, схемы для творческого использования в профессиональной деятельности; · выявлять и анализировать причины возникновения ландшафтно-экологических проблем глобального, регионального, локального уровней; · оценивать природно-ресурсный потенциал территории и 	<p>ландшафтно-геохимических и физико-географических исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> · ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов ландшафта по природным зонам. · объяснять свойства, изменения физического состояния геосистемы в результате действия природных и антропогенных факторов; · формулировать выводы, приводить примеры; · комментировать графики, таблицы, схемы для творческого использования в профессиональной деятельности; · выявлять и анализировать причины возникновения ландшафтно-экологических проблем глобального, регионального, локального уровней; · оценивать природно-ресурсный потенциал территории и
--	--	---	--	--	--

	<p>виды природных ресурсов.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные понятия и положения геохимии и геофизики ландшафта для творческого использования выпускником в профессиональной деятельности; · геохимическую и геофизическую характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных географических исследованиях; · методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду; · природные и социально-экономические факторы экосферы, проблемы глобальных изменений, геоэкологические проблемы структурных компонентов географической оболочки; · основные принципы, 	<p>территории и отдельные виды природных ресурсов.</p> <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные понятия и положения геохимии и геофизики ландшафта для творческого использования выпускником в профессиональной деятельности; · геохимическую и геофизическую характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных географических исследованиях; · методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду; · природные и социально-экономические факторы экосферы, проблемы глобальных изменений, геоэкологические проблемы структурных компонентов географической оболочки; · основные принципы, 	<p>виды природных ресурсов.</p> <p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные понятия и положения геохимии и геофизики ландшафта для творческого использования выпускником в профессиональной деятельности; · геохимическую и геофизическую характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных географических исследованиях; · методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду; · природные и социально-экономические факторы экосферы, проблемы глобальных изменений, геоэкологические проблемы структурных компонентов географической оболочки; · основные принципы, закономерности и 	<p>отдельные виды природных ресурсов.</p> <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные понятия и положения геохимии и геофизики ландшафта для творческого использования выпускником в профессиональной деятельности; · геохимическую и геофизическую характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных географических исследованиях; · методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду; · природные и социально-экономические факторы экосферы, проблемы глобальных изменений, геоэкологические проблемы структурных компонентов географической оболочки; 	<p>отдельные виды природных ресурсов.</p> <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные понятия и положения геохимии и геофизики ландшафта для творческого использования выпускником в профессиональной деятельности; · геохимическую и геофизическую характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных географических исследованиях; · методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду; · природные и социально-экономические факторы экосферы, проблемы глобальных изменений, геоэкологические проблемы структурных компонентов географической оболочки; · основные принципы,
--	--	--	---	---	--

	закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней.	закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней.	законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней.	· основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней.	закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней.
--	---	---	--	--	---

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ПК-2)-I:

Выполнение практических заданий по разработке геохимических и геофизических функционирования различных ландшафтов, конспектирование научных статей, рефераты

У (ПК-2)-I:

Выполнение практических заданий по выбору оптимальных методов и применению наиболее эффективных моделей исследования ландшафтов и их компонентов, конспектирование научных статей, рефераты

З (ПК-2) –I:

Тестирование, устный индивидуальный опрос.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: уметь анализировать основные взаимосвязанные факторы и процессы, протекающие в географической оболочке Земли, особенно процессы климатогенеза и ландшафтогенеза; выявлять разного вида источники воздействия на геосистемы (ПК-3)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

· профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **05.06.01 Науки о Земле**, направленность **Геоэкология**, уровень **ВО подготовка кадров высшей квалификации**, вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- владеть методами ландшафтно-экологического планирования и проектирования, геоэкологического мониторинга и экологической экспертизы, теоретическими основами и методологией геохимии, геофизики и биотики ландшафта (ПК-2).

КОММЕНТАРИИ

Умение анализировать основные взаимосвязанные факторы и процессы, протекающие в географической оболочке Земли, особенно процессы климатогенеза и ландшафтогенеза позволяет аспиранту выявлять разного вида источники воздействия на геосистемы, что формирует знания необходимые в будущей профессиональной деятельности. Указанная компетенция формируется по результатам освоения нескольких дисциплин на втором и третьем году обучения, поэтому можно выделить 2 этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении отдельной дисциплины модуля «Дисциплины научной специальности» («Геоэкология и ландшафтная экология») и дисциплины по выбору «Основы градоэкологического анализа». Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-3) –I	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · специальной ландшафтно-экологической терминологией; · методами и способами программных наблюдений природных сред, природных ресурсов, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них под влиянием антропогенной деятельности для применения в научно-исследовательской и производственной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · изучать при проведении географических исследований геосистемы локального и 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · специальной ландшафтно-экологической терминологией; · методами и способами программных наблюдений природных сред, природных ресурсов, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них под влиянием антропогенной деятельности для применения в научно-исследовательской и производственной деятельности. <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · изучать при проведении 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · специальной ландшафтно-экологической терминологией; · методами и способами программных наблюдений природных сред, природных ресурсов, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них под влиянием антропогенной деятельности для применения в научно-исследовательской и производственной деятельности. <p>Слабо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · изучать при проведении географических 	<p>Хорошо владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> · специальной ландшафтно-экологической терминологией; · методами и способами программных наблюдений природных сред, природных ресурсов, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них под влиянием антропогенной деятельности для применения в научно-исследовательской и производственной деятельности. <p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · изучать при проведении географических 	<p>Отлично владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> · специальной ландшафтно-экологической терминологией; · методами и способами программных наблюдений природных сред, природных ресурсов, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них под влиянием антропогенной деятельности для применения в научно-исследовательской и производственной деятельности. <p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · изучать при проведении географических

	<p>регионального уровней, их пространственно-временные характеристики;</p> <ul style="list-style-type: none"> · объяснять при проведении комплексных географических исследований закономерности природных и антропогенных изменений в составе и пространственной дифференциации ландшафтов. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · структуру, функциональную организацию и динамику современных экосистем и ландшафтов. 	<p>географических исследований геосистемы локального и регионального уровней, их пространственно-временные характеристики;</p> <ul style="list-style-type: none"> · объяснять при проведении комплексных географических исследований закономерности природных и антропогенных изменений в составе и пространственной дифференциации ландшафтов. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · структуру, функциональную организацию и динамику современных экосистем и ландшафтов. 	<p>исследований геосистемы локального и регионального уровней, их пространственно-временные характеристики;</p> <ul style="list-style-type: none"> · объяснять при проведении комплексных географических исследований закономерности природных и антропогенных изменений в составе и пространственной дифференциации ландшафтов. <p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · структуру, функциональную организацию и динамику современных экосистем и ландшафтов. 	<p>исследований геосистемы локального и регионального уровней, их пространственно-временные характеристики;</p> <ul style="list-style-type: none"> · объяснять при проведении комплексных географических исследований закономерности природных и антропогенных изменений в составе и пространственной дифференциации ландшафтов. <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · структуру, функциональную организацию и динамику современных экосистем и ландшафтов. 	<p>исследований геосистемы локального и регионального уровней, их пространственно-временные характеристики;</p> <ul style="list-style-type: none"> · объяснять при проведении комплексных географических исследований закономерности природных и антропогенных изменений в составе и пространственной дифференциации ландшафтов. <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · структуру, функциональную организацию и динамику современных экосистем и ландшафтов.
<p>Второй этап (уровень)</p> <p>(ПК-3) –II</p>	<p>Владеть: комплексом методов геоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного</p>	<p>Не владеет – комплексом методов геоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного</p>	<p>Слабо владеет – комплексом методов геоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного</p>	<p>Хорошо владеет – комплексом методов геоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного</p>	<p>Отлично владеет – комплексом методов геоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного</p>

<p>зондирования.</p> <p>Уметь: – проектировать и представлять градоэкологическую ситуации и отдельные компоненты с помощью специализированных геоинформационных системы.</p> <p>Знать: – историю зарождения и развития градоэкологических идей в теории градостроительства и географии.</p>	<p>зондирования.</p> <p>Не умеет: – проектировать и представлять градоэкологическую ситуации и отдельные компоненты с помощью специализированных геоинформационных системы.</p> <p>Не знает: историю зарождения и развития градоэкологических идей в теории градостроительства и географии.</p>	<p>зондирования.</p> <p>Слабо умеет: – проектировать и представлять градоэкологическую ситуации и отдельные компоненты с помощью специализированных геоинформационных системы.</p> <p>Слабо знает: историю зарождения и развития градоэкологических идей в теории градостроительства и географии.</p>	<p>зондирования.</p> <p>Хорошо умеет: – проектировать и представлять градоэкологическую ситуации и отдельные компоненты с помощью специализированных геоинформационных системы.</p> <p>Хорошо знает: – историю зарождения и развития градоэкологических идей в теории градостроительства и географии.</p>	<p>зондирования.</p> <p>Отлично умеет: – проектировать и представлять градоэкологическую ситуации и отдельные компоненты с помощью специализированных геоинформационных системы.</p> <p>Отлично знает: – историю зарождения и развития градоэкологических идей в теории градостроительства и географии.</p>	
---	---	---	---	---	--

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ПК-3)-I,II:

Выполнение практических заданий по методами и способами программных наблюдений природных сред, конспектирование научных статей, рефераты

У (ПК-3)- I,II:

Выполнение практических заданий по выбору оптимальной модели описания геосистем, конспектирование научных статей, рефераты

З (ПК-3) - I,II:

Тестирование, устный индивидуальный опрос.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: Владеть методами геосистемного анализа-синтеза, методами ландшафтно-геохимических и ландшафтно-геофизических исследований, ландшафтно-морфологического, бассейнового, экотонного, катенного и других форм геотерриториального анализа. Использовать методы геоинформационного картографирования и моделирования, данные дистанционного зондирования при изучении разного типа и вида геосистем (ПК-4)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

· профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоэкология, уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- владеть методами ландшафтно-экологического планирования и проектирования, геоэкологического мониторинга и экологической экспертизы, теоретическими основами и методологией геохимии, геофизики и биотики ландшафта (ПК-2);
- уметь анализировать основные взаимосвязанные факторы и процессы, протекающие в географической оболочке Земли, особенно процессы климатогенеза и ландшафтогенеза; выявлять разного вида источники воздействия на геосистемы (ПК-3).

КОММЕНТАРИИ

Владеть методами геосистемного анализа-синтеза, методами ландшафтно-геохимических и ландшафтно-геофизических исследований, ландшафтно-морфологического, бассейнового, экотонного, катенного и других форм геотерриториального анализа является отличительной чертой аспиранта обучающего по направлению «Геоэкология». Новым при изучении разного типа и вида геосистем для аспиранта является использование методов геоинформационного картографирования и моделирования, данных дистанционного зондирования. Указанная компетенция формируется по результатам освоения нескольких дисциплин в течении второго и третьего годов обучения, поэтому можно выделить 2 этапа (уровня) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении дисциплин модуля «Дисциплины научной специальности» («Геоэкология и ландшафтная экология», «Геофизика ландшафтов», «Геохимия ландшафтов») и дисциплины по выбору «Основы градоэкологического анализа».

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время сдачи Кандидатского экзамена по специальности «Геоэкология», подготовка научно-квалификационной работы и Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-4) –I	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками оценки состояния экосистем путем разработки ландшафтно-экологических карт · навыками чтения и анализа геохимических карт для применения при географических исследованиях. · простейшими навыками ландшафтно-картографического анализа. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать при проведении географических исследований геохимические карты. · применять ландшафтно-геофизические методы исследования, балансовые уравнения при изучении структуры и функционирования геосистем · анализировать при проведении ландшафтно-геофизических исследований тематические (радиационного баланса, испаряемости, 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками оценки состояния экосистем путем разработки ландшафтно-экологических карт · навыками чтения и анализа геохимических карт для применения при географических исследованиях. · простейшими навыками ландшафтно-картографического анализа. <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать при проведении географических исследований геохимические карты. · применять ландшафтно-геофизические методы исследования, 	<p>С трудом владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками оценки состояния экосистем путем разработки ландшафтно-экологических карт · навыками чтения и анализа геохимических карт для применения при географических исследованиях. · простейшими навыками ландшафтно-картографического анализа. <p>С трудом умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать при проведении географических исследований геохимические карты. · применять ландшафтно-геофизические методы исследования, 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками оценки состояния экосистем путем разработки ландшафтно-экологических карт · навыками чтения и анализа геохимических карт для применения при географических исследованиях. · простейшими навыками ландшафтно-картографического анализа. <p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать при проведении географических исследований геохимические карты. · применять ландшафтно-геофизические методы исследования, 	<p>Отлично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками оценки состояния экосистем путем разработки ландшафтно-экологических карт · навыками чтения и анализа геохимических карт для применения при географических исследованиях. · простейшими навыками ландшафтно-картографического анализа. <p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать при проведении географических исследований геохимические карты. · применять ландшафтно-геофизические методы исследования,

	<p>биопродуктивности и др.) карты.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · математические и изобразительные свойства карт различных масштабов и тематики, знать способы изображения явлений, приемы генерализации, методы составления и оформления геоэкологических карт 	<p>балансовые уравнения при изучении структуры и функционирования геосистем</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать при проведении ландшафтно-геофизических исследований тематические (радиационного баланса, испаряемости, биопродуктивности и др.) карты. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · математические и изобразительные свойства карт различных масштабов и тематики, знать способы изображения явлений, приемы генерализации, методы составления и оформления геоэкологических карт 	<p>балансовые уравнения при изучении структуры и функционирования геосистем</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать при проведении ландшафтно-геофизических исследований тематические (радиационного баланса, испаряемости, биопродуктивности и др.) карты. <p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · математические и изобразительные свойства карт различных масштабов и тематики, знать способы изображения явлений, приемы генерализации, методы составления и оформления геоэкологических карт 	<p>балансовые уравнения при изучении структуры и функционирования геосистем</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать при проведении ландшафтно-геофизических исследований тематические (радиационного баланса, испаряемости, биопродуктивности и др.) карты. <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · математические и изобразительные свойства карт различных масштабов и тематики, знать способы изображения явлений, приемы генерализации, методы составления и оформления геоэкологических карт 	<p>балансовые уравнения при изучении структуры и функционирования геосистем</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать при проведении ландшафтно-геофизических исследований тематические (радиационного баланса, испаряемости, биопродуктивности и др.) карты. <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · математические и изобразительные свойства карт различных масштабов и тематики, знать способы изображения явлений, приемы генерализации, методы составления и оформления геоэкологических карт
<p>Второй этап (уровень)</p> <p>(ПК-4) –II</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования. 	<p>Не владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> · комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного 	<p>Слабо владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> · комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного 	<p>Хорошо владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> · комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного 	<p>На высоком уровне владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> · комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · создавать аналитические и синтетические модели в картографической и графической формах при решении градозоологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза градозоологической ситуации. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной географии. 	<p>зондирования.</p> <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · создавать аналитические и синтетические модели в картографической и графической формах при решении градозоологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза градозоологической ситуации. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной географии. 	<p>зондирования.</p> <p>С трудом умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · создавать аналитические и синтетические модели в картографической и графической формах при решении градозоологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза градозоологической ситуации. <p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной географии. 	<p>зондирования.</p> <p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · создавать аналитические и синтетические модели в картографической и графической формах при решении градозоологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза градозоологической ситуации. <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной географии. 	<p>дистанционного зондирования.</p> <p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · создавать аналитические и синтетические модели в картографической и графической формах при решении градозоологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза градозоологической ситуации. <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной географии.
--	---	--	---	--	---

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ПК-4)-I, II:

Выполнение практических заданий по созданию с применением ГИС-технологий различных по содержанию геоэкологических карт с последующим их анализом с помощью функций геоинформационных систем, конспектирование научных статей, рефераты

У (ПК-4)-I, II:

Выполнение практических заданий по выбору оптимальных геоинформационных пакетов и программных комплексов по решению прикладных геоэкологических задач, конспектирование научных статей, рефераты

З (ПК-4) –I, II: Тестирование, устный индивидуальный опрос.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: уметь применять теоретические знания и методы геоэкологического исследования на практике при решении конкретных природоохранных и природопользовательских задач (ПК-5)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

· *профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоэкология, уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации, вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле.*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- знать о глобальных, региональных геоэкологических проблемах современности, истории их возникновения и осознания научным сообществом, правительством отдельных стран, международными организациями и широкой общественностью (ПК-1);
- владеть методами ландшафтно-экологического планирования и проектирования, геоэкологического мониторинга и экологической экспертизы, теоретическими основами и методологией геохимии, геофизики и биотики ландшафта (ПК-2);
- уметь анализировать основные взаимосвязанные факторы и процессы, протекающие в географической оболочке Земли, особенно процессы климатогенеза и ландшафтогенеза; выявлять разного вида источники воздействия на геосистемы (ПК-3);
- владеть методами геосистемного анализа-синтеза, методами ландшафтно-геохимических и ландшафтно-геофизических исследований, ландшафтно-морфологического, бассейнового, экотонного, катенного и других форм геотерриториального анализа. Использовать методы геоинформационного картографирования и моделирования, данные дистанционного зондирования при изучении разного типа и вида геосистем (ПК-4).

КОММЕНТАРИИ

Умение применять на практике аспирантами теоретических знаний и методов геоэкологических исследований для решения конкретных природоохранных и природопользовательских задач является обязательной для осуществления последующей научно-исследовательской и профессиональной деятельностью. Указанная компетенция формируется по результатам освоения «Научно-исследовательской практики» на втором году обучения и выполнения во время всего обучения собственной научно-исследовательской работы, поэтому можно выделить единственный итоговый 1 этап (уровень) освоения компетенции.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время практических (семинарских) занятий и процесса самостоятельной работы аспирантов.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-5) –I	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками понятийно-исследовательского аппарата применительно к геоэкологии; · навыками использования современной вычислительной техники и специализированными программными пакетами для сбора, хранения, моделирования, анализа и прогнозирования по геоэкологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · объяснить причины и структуру глобальных круговоротов веществ и энергии в природе; · проводить предметные прикладные исследования в области Геоэкологии и объяснять их результаты; · анализировать и прогнозировать опасные явления для различных отраслей народного хозяйства и степень их воздействия. 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками понятийно-исследовательского аппарата применительно к геоэкологии; · навыками использования современной вычислительной техники и специализированными программными пакетами для сбора, хранения, моделирования, анализа и прогнозирования по геоэкологии. <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · объяснить причины и структуру глобальных круговоротов веществ и энергии в природе; · проводить предметные прикладные исследования в 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками понятийно-исследовательского аппарата применительно к геоэкологии; · навыками использования современной вычислительной техники и специализированными программными пакетами для сбора, хранения, моделирования, анализа и прогнозирования по геоэкологии. <p>С трудом умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · объяснить причины и структуру глобальных круговоротов веществ и энергии в природе; · проводить предметные прикладные исследования в 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками понятийно-исследовательского аппарата применительно к геоэкологии; · навыками использования современной вычислительной техники и специализированными программными пакетами для сбора, хранения, моделирования, анализа и прогнозирования по геоэкологии. <p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · объяснить причины и структуру глобальных круговоротов веществ и энергии в природе; · проводить предметные прикладные исследования в 	<p>Отлично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками понятийно-исследовательского аппарата применительно к геоэкологии; · навыками использования современной вычислительной техники и специализированными программными пакетами для сбора, хранения, моделирования, анализа и прогнозирования по геоэкологии. <p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · объяснить причины и структуру глобальных круговоротов веществ и энергии в природе; · проводить предметные прикладные исследования в

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · опасные природные и техногенные явления, их влияние на различные отрасли народного хозяйства и человека; · принципы и методы выполнения практических и тематических исследований по геоэкологии; · основные понятия и концепции геоэкологии и ландшафтной экологии; · разницу между различными экологическим, геоэкологическим, ландшафтно-экологическими и прочими подходами; · специфику геоэкологических проблем глобального, регионального и местного уровней. 	<p>области Геоэкологии и объяснять их результаты;</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать и прогнозировать опасные явления для различных отраслей народного хозяйства и степень их воздействия. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · опасные природные и техногенные явления, их влияние на различные отрасли народного хозяйства и человека; · принципы и методы выполнения практических и тематических исследований по геоэкологии; · основные понятия и концепции геоэкологии и ландшафтной экологии; · разницу между различными экологическим, геоэкологическим, ландшафтно-экологическими и прочими подходами; 	<p>области Геоэкологии и объяснять их результаты;</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать и прогнозировать опасные явления для различных отраслей народного хозяйства и степень их воздействия. <p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · опасные природные и техногенные явления, их влияние на различные отрасли народного хозяйства и человека; · принципы и методы выполнения практических и тематических исследований по геоэкологии; · основные понятия и концепции геоэкологии и ландшафтной экологии; · разницу между различными экологическим, геоэкологическим, ландшафтно-экологическими и прочими подходами; 	<p>области Геоэкологии и объяснять их результаты;</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать и прогнозировать опасные явления для различных отраслей народного хозяйства и степень их воздействия. <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · опасные природные и техногенные явления, их влияние на различные отрасли народного хозяйства и человека; · принципы и методы выполнения практических и тематических исследований по геоэкологии; · основные понятия и концепции геоэкологии и ландшафтной экологии; · разницу между различными экологическим, геоэкологическим, ландшафтно-экологическими и прочими подходами; 	<p>области Геоэкологии и объяснять их результаты;</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать и прогнозировать опасные явления для различных отраслей народного хозяйства и степень их воздействия. <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · опасные природные и техногенные явления, их влияние на различные отрасли народного хозяйства и человека; · принципы и методы выполнения практических и тематических исследований по геоэкологии; · основные понятия и концепции геоэкологии и ландшафтной экологии; · разницу между различными экологическим, геоэкологическим, ландшафтно-экологическими и прочими подходами;
--	---	---	--	---	--

		· специфику геоэкологических проблем глобального, регионального и местного уровней.	· специфику геоэкологических проблем глобального, регионального и местного уровней.	· специфику геоэкологических проблем глобального, регионального и местного уровней.	· специфику геоэкологических проблем глобального, регионального и местного уровней.
--	--	---	---	---	---

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ПК-5)-I

Выполнение самостоятельной геоэкологической научно-исследовательской работы, конспектирование и написание собственных научных статей.

У (ПК-5)-I

Применять полученные теоретические знания и практические навыки в решение собственных прикладных геоэкологических задачах, моделирование геоэкологических ситуаций, написании научных статей

З (ПК-5) –I

Устный индивидуальный опрос, изучение научных публикаций аспиранта

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: Владеть методами геоинформационного картографирования и моделирования, способами создания специализированных геоинформационных систем природоохранной тематики, использовать данные дистанционного зондирования при изучении разного типа и вида геосистем (ПК-6)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

· профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **05.06.01 Науки о Земле**, направленность **Геоэкология**, уровень **ВО подготовка кадров высшей квалификации**, вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- уметь анализировать основные взаимосвязанные факторы и процессы, протекающие в географической оболочке Земли, особенно процессы климатогенеза и ландшафтогенеза; выявлять разного вида источники воздействия на геосистемы (ПК-3);
- владеть методами геосистемного анализа-синтеза, методами ландшафтно-геохимических и ландшафтно-геофизических исследований, ландшафтно-морфологического, бассейнового, экотонного, катенного и других форм геотерриториального анализа. Использовать методы геоинформационного картографирования и моделирования, данные дистанционного зондирования при изучении разного типа и вида геосистем (ПК-4);
- уметь применять теоретические знания и методы геоэкологического исследования на практике при решении конкретных природоохранных и природопользовательских задач (ПК-5).

КОММЕНТАРИИ

Владеть методами геоинформационного картографирования и моделирования, способами создания специализированных геоинформационных систем природоохранной тематики, использовать данные дистанционного зондирования при изучении разного типа и вида геосистем является практически для аспирантов по направлению «Геоэкология» в осуществлении профессиональной деятельности. Указанная компетенция формируется по результатам

освоения одной дисциплины на третьем году обучения, поэтому можно выделить 1 этап (уровень) освоения компетенции. Компетенция осваивается при изучении дисциплины «Геоэкоинформатика».

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-6) – I	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками работы с основными геоинформационными системами, применяемыми в практической деятельности экологических и природоохранных служб; · базовыми знаниями ГИС-технологий картографирования и моделирования, методами оформления компьютерных и электронных карт. · приемами составления разных видов картографических произведений с применением геоинформационных технологий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · использовать современную компьютерную технику и геоинформационные системы при создании тематических карт и пространственных моделей; · применять методы картографического анализа и картометрии для изучения объектов и явлений по картам; · составлять тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием ГИС технологий. 	<p>Не владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками работы с основными геоинформационными системами, применяемыми в практической деятельности экологических и природоохранных служб; · базовыми знаниями ГИС-технологий картографирования и моделирования, методами оформления компьютерных и электронных карт. · приемами составления разных видов картографических произведений с применением геоинформационных технологий. <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · использовать 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками работы с основными геоинформационными системами, применяемыми в практической деятельности экологических и природоохранных служб; · базовыми знаниями ГИС-технологий картографирования и моделирования, методами оформления компьютерных и электронных карт. · приемами составления разных видов картографических произведений с применением геоинформационных технологий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · использовать 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками работы с основными геоинформационными системами, применяемыми в практической деятельности экологических и природоохранных служб; · базовыми знаниями ГИС-технологий картографирования и моделирования, методами оформления компьютерных и электронных карт. · приемами составления разных видов картографических произведений с применением геоинформационных технологий. <p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · использовать 	<p>Отлично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками работы с основными геоинформационными системами, применяемыми в практической деятельности экологических и природоохранных служб; · базовыми знаниями ГИС-технологий картографирования и моделирования, методами оформления компьютерных и электронных карт. · приемами составления разных видов картографических произведений с применением геоинформационных технологий. <p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · использовать

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · аппаратные средства и программное обеспечение ГИС; · основные теоретические положения геоинформационного картографирования, элементы математической основы карт с целью их правильного отображения при составлении, редактировании и издании тематических карт и атласов; · основные методы создания и обновления топографических и тематических карт, методы геодезических измерений и определения координат точек местности. 	<p>современную компьютерную технику и геоинформационные системы при создании тематических карт и пространственных моделей;</p> <ul style="list-style-type: none"> · применять методы картографического анализа и картометрии для изучения объектов и явлений по картам; · составлять тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием ГИС технологий. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · аппаратные средства и программное обеспечение ГИС; · основные теоретические положения геоинформационного картографирования, элементы математической 	<p>современную компьютерную технику и геоинформационные системы при создании тематических карт и пространственных моделей;</p> <ul style="list-style-type: none"> · применять методы картографического анализа и картометрии для изучения объектов и явлений по картам; · составлять тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием ГИС технологий. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · аппаратные средства и программное обеспечение ГИС; · основные теоретические положения геоинформационного картографирования, элементы математической 	<p>современную компьютерную технику и геоинформационные системы при создании тематических карт и пространственных моделей;</p> <ul style="list-style-type: none"> · применять методы картографического анализа и картометрии для изучения объектов и явлений по картам; · составлять тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием ГИС технологий. <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · аппаратные средства и программное обеспечение ГИС; · основные теоретические положения геоинформационного картографирования, элементы математической 	<p>современную компьютерную технику и геоинформационные системы при создании тематических карт и пространственных моделей;</p> <ul style="list-style-type: none"> · применять методы картографического анализа и картометрии для изучения объектов и явлений по картам; · составлять тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием ГИС технологий. <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · аппаратные средства и программное обеспечение ГИС; · основные теоретические положения геоинформационного картографирования, элементы математической
--	---	---	--	---	--

		основы карт с целью их правильного отображения при составлении, редактировании и издании тематических карт и атласов; основные методы создания и обновления топографических и тематических карт, методы геодезических измерений и определения координат точек местности.	основы карт с целью их правильного отображения при составлении, редактировании и издании тематических карт и атласов; основные методы создания и обновления топографических и тематических карт, методы геодезических измерений и определения координат точек местности.	основы карт с целью их правильного отображения при составлении, редактировании и издании тематических карт и атласов; основные методы создания и обновления топографических и тематических карт, методы геодезических измерений и определения координат точек местности.	основы карт с целью их правильного отображения при составлении, редактировании и издании тематических карт и атласов; основные методы создания и обновления топографических и тематических карт, методы геодезических измерений и определения координат точек местности.
--	--	---	---	---	---

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

В (ПК-6)-I:

Выполнение практических заданий по применению геоинформационных технологии в решении прикладных геоэкологических задач, конспектирование научных статей, рефераты

У (ПК-6)-I:

Выполнение практических заданий по применению геоинформационных функций в рациональном природопользовании, конспектирование научных статей, рефераты

З (ПК-6) –I: Тестирование, устный индивидуальный опрос.